

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA

Departamento de Sociología III (Estructura Social) (Sociología de la Educación)



TESIS DOCTORAL

Progreso y desarrollo a la luz de la teoría de la evolución

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Daniel Sánchez López

Director

Marcos Roitman Rosenmann

Madrid, 2013



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Departamento de Sociología III (Estructura Social)

PROGRESO Y DESARROLLO A LA LUZ DE LA TEORIA DE LA EVOLUCIÓN

Autor: Daniel Sánchez López
Director: Marcos Roitman Rosenmann
Madrid, Julio 2012

A Unai. Atrévete a pensar y hacer.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	1
1. INTRODUCCIÓN	4
2. LA TEORÍA DEL DESARROLLO	19
2.1 Aparición de la preocupación por el desarrollo	19
2.2 La construcción del cuerpo teórico	28
2.2.1 Desarrollo como recapitulación.....	28
2.2.2 Desarrollo como experiencia particular.....	61
2.2.2.1 Paul Bairoch: la experiencia como proceso complejo	61
2.2.2.2 Desarrollo como manifestación de una estructura	73
2.2.2.3 Desarrollo y dependencia	99
2.2.3 Síntesis y crítica.....	108
2.2.4 Perspectiva actual.....	115
3. EL PROGRESO	122
3.1 La configuración de la idea de Progreso	124
3.1.1 Una idea permanente.....	124
3.1.2 La cristalización de una idea.....	131
3.2 El positivismo de Comte y el concepto científico de Progreso.....	135
3.2.1 La teoría estática: el concepto sistemático del orden... ..	136
3.2.1.1 El principio jerárquico de las concepciones humanas	138
3.2.1.2 El Sistema Natural	143
3.2.2. La teoría dinámica: la doctrina del Progreso.....	148
3.2.2.1 La verdadera libertad	149
3.2.2.2 Unidad y continuidad	150
3.2.2.3 La ciencia moral	157
3.2.2.4 La irrevocabilidad del Progreso	160
4. LA EVOLUCIÓN	161
4.1 Antecedentes	161
4.2 La propuesta bifactorial de Lamarck	165
4.3 La Selección Natural de Darwin	179
4.3.1 Puntos de partida.....	179
4.3.1.1 Fundamentos inherentes a los organismos: variación entre individuos y su transmisión por herencia	179
4.3.1.2 Fundamentos derivados de la relación con el entorno: la lucha por la existencia	184
4.3.2 La Selección Natural como resultado.....	186
4.3.2.1 El problema de la personificación	187
4.3.2.2 Las nuevas formas de vida	189
4.3.2.3 La Selección Natural y el desarrollo progresivo	195
4.4 La Evolución después de Darwin	205
4.4.1 La Selección Natural después del Origen.....	206
4.4.2 La Teoría Sintética.....	210

4.4.3 Crítica y nueva propuesta. La teoría evolutiva jerárquica.	218
4.4.4 La autopoiesis y el acoplamiento estructural.....	225
5. EXPERIENCIA RECIENTE DEL DESARROLLO, CRISIS Y PERSPECTIVAS	236
5.1. El sustrato económico	236
5.2. La experiencia internacional reciente	242
5.3. El desarrollo español	248
5.4. Nuevos puntos de mira del desarrollo	257
6. CONCLUSIONES	280
5.1. Claves del progreso: orden y gradación	283
5.2. Claves de la evolución: variación y contingencia	289
5.3. Nueva luz contra el desarrollo	294
BIBLIOGRAFIA	303
BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL COMENTADA	307

AGRADECIMIENTOS

Creo que ningún trabajo puede llevarse a cabo sin contrapartidas y sin el apoyo de otras personas, y lo que aquí expongo es una clara muestra de ello. Las deudas académicas se funden con las personales cuando las condiciones vitales obligan a la difícil tarea de compaginar la elaboración de una tesis doctoral con las atenciones familiares y las obligaciones laborales. La constante búsqueda de tiempo en una vida con horarios ajustados requiere un esfuerzo que no puede dejar de traducirse en la desatención a otros. Por eso mis primeras menciones tienen que ser estrictamente personales.

Al poco tiempo de iniciar este proyecto nació mi hijo Unai y mi primera deuda es para con él. Concluyo el trabajo algunos meses después de que haya cumplido 8 años y, por tanto, hace no mucho que ha tomado conciencia del motivo de mis retiros, en casa o fuera de ella, para acabar lo que él mismo ya reconoce como «la tesis». Aunque siempre tuve la pretensión de ajustar las ausencias no puedo dejar de sentir que es al que más le ha podido afectar el tiempo que tuve que dejar de estar con él. Ese tiempo es muy valioso y es justo dedicarle el trabajo. Del mismo modo debo agradecer mucho a Emi. Ella hizo mucho más que cubrir esas ausencias, me ayudó a seguir cuando se hizo difícil encajar el avance en esta tarea con una cotidianidad que a veces se nos hacía demasiado cuesta

arriba. Ellos han sido los más afectados y deben de ser los primeros.

En el ámbito académico, no porque aparezcan pocos nombres mis deudas son menores. Recuerdo mis inicios por aquélla época en que comencé el programa de doctorado, cuando como economista insatisfecho buscaba en el aparato conceptual de otra disciplina social paliar el desencanto generado por los vicios de la economía convencional. Nadar y bucear con otros conceptos era necesario para deconstruir y, aunque al principio era difícil seguir a los sociólogos, acabó siendo satisfactorio el resultado. Recuerdo ahora las palabras de uno de los profesores de los seminarios desaparecido hace ya algunos años, Andrés Bilbao, quién a algunos «atrevidos» economistas incorporados a los mismos nos adelantaba la visión popular que de los sociólogos muestran muchos de ellos cuando expresaban «¡cuidado con los sociólogos!, que hablan mucho... ¡y suman poco!». La tesis tiene mucho que ver con esto, pues mi experiencia profesional me ha hecho sentir que muchos economistas tienden a olvidar que hay aportaciones al conocimiento que se producen al margen de los tratos aritméticos.

Para abordar el trabajo tuve la suerte de contar con Marcos Roitman, que desde el primer momento me ofreció su casa para trabajar. No recuerdo referencia bibliográfica suya que no me haya resultado de interés, y no sólo en relación explícita con este trabajo sino con su visión más amplia y crítica de la ciencia social. Las deudas académicas en ese sentido son

muchas, pero ante todo aquí quiero hacer explícita su paciencia para conmigo y tengo que expresarle abiertamente: "gracias por esperarme". También debo agradecerle haberme puesto en contacto hace ya tiempo atrás con Juan Blanco, quien, en los pocos años que pude acudir a sus charlas hasta su muerte, compartió conmigo y otros compañeros sus conocimientos de filosofía siempre tan valiosos. El ayudó a poner unos pilares sólidos en muchos estudiantes y este trabajo también quiere ser un recuerdo para él. Si con el resultado he podido aportar algún conocimiento esto será para mí un modo de compensar modestamente los apoyos y enseñanzas recibidos por todos ellos.

1. INTRODUCCIÓN

Como primera aproximación puede considerarse que las ciencias afrontan la tarea de crear conocimiento respecto de un problema planteado adoptando un enfoque sistemático, es decir, identificando y analizando tanto elementos, componentes distinguibles de un trasfondo, como las relaciones entre ellos. Una posterior labor de síntesis permite engarzar el producto y construir una cadena explicativa esclarecedora del problema. Ahora bien, restringir la preocupación al par componentes-relaciones, si bien puede resultar satisfactorio para elucidar cuestiones estructurales, se muestra insuficiente al incorporar la variable tiempo. En este caso el espacio de trabajo que abarca el problema se extiende al incorporar también las modificaciones que el par puede experimentar. La primera disciplina que probablemente nos venga a la mente ante esta situación será la historia, pero las ciencias biológicas, a partir de un determinado momento, y las ciencias sociales, desde sus inicios, han hecho suya esta extensión. En concreto respecto a estas últimas cabe decir que la teorización social, entendida "grosso modo" como los modos de comprensión de lo social, ha mostrado un interés especial por el cambio.

Antes de la constitución de un cuerpo de conocimiento de carácter científico ya la representación colectiva del devenir de la existencia social inherente al ser humano ocupó un espacio fundamental en el pensamiento. Las distintas

civilizaciones asignaron diferentes atributos que permitieron configurar este devenir como cíclico o lineal y, a la vez, como sujeto a límites o como una marcha sin fin. No quedó exento del conjunto de consideraciones el papel que el Hombre jugaba en el mismo, ya fuera pasivo y sometido a las determinaciones de ciertas entidades externas, o activo y adquiriendo, por tanto, un carácter moldeador de su propia existencia.

Como en otras ramas del conocimiento, y de un modo especial en el caso de las ciencias sociales, las preocupaciones y avatares vinculados al momento histórico condicionan y orientan la preocupación del científico. En el caso concreto del periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial la atención prestada al problema de la descolonización y la fundamentación de la independencia coadyuvieron a la consolidación un cuerpo teórico que buscaba atender la explicación de los complejos cambios asociados a esa existencia colectiva bajo el nombre de teoría del desarrollo.

Ahora bien, esos modos de comprensión de lo social no siguen un patrón de configuración única. Siguiendo a Sarukhán¹ podemos apuntar que, con carácter general, el conocimiento científico se puede ver impulsado por:

- La acumulación de hechos

¹ Sarukhán, J.: *Las musas de Darwin*. Fondo de Cultura Económica, 1995.

- La apertura de nuevas vías para tratar con datos referentes a hechos, ya sean éstos nuevos o no
- El desarrollo de nuevos tratos conceptuales aplicables a hechos y datos preexistentes

Para el biólogo Sarukhán «el entendimiento del mundo que nos rodea se logra mejor mediante grandes avances conceptuales que por la simple acumulación de hechos y datos».

Por otro lado, y más concretamente desde el ámbito de las ciencias sociales, Preston considera que la teorización social implica la suposición de un «conjunto de tratos» que confirman una serie de compromisos, cada uno de los cuales tiene consecuencias en otros subsiguientes². Siguiendo su esquema estos tratos serían:

- Ontológicos: el punto de partida es la posición adoptada respecto a cuál es la «naturaleza» de lo social. En base a ello se distinguen dos grandes enfoques:
 - El mundo social, como el físico, se circunscribe a la esfera de las causas materiales. La consecuencia es que hay que centrar la atención en la descripción de las mismas.
 - El mundo social sólo tiene sentido en el ámbito de los significados y las comprensiones. Constituye, por tanto, una fenomenología afecta a seres sociales que habitan el lenguaje.

² Preston, P. W.: *Una introducción a la teoría del desarrollo*. Siglo XXI, 1999.

La adopción de uno u otro enfoque condiciona el siguiente trato:

- Epistemológico: según la «naturaleza» supuesta
 - Las causas materiales conllevan al desarrollo de investigaciones de carácter descriptivo fomentadoras de informes técnicos
 - El segundo enfoque provoca el desarrollo de investigaciones interpretativas y críticas que se convierten en intervenciones imbuidas de valor en el proceso social

Como consecuencia, al siguiente nivel:

- Metodológico: los modos de investigación se centran en
 - La medición, descripción precisa de la esfera social material
 - La interpretación y la reflexión sobre premisas y cadenas de razonamiento

En cualquier caso, y por último, el cuerpo de conocimiento generado es susceptible de ser llevado a la acción práctica.

Tomando como referentes estos esquemas sobre las aportaciones al conocimiento conviene destacar que desde los años 50, cuando comenzó a aparecer la preocupación respecto a lo que se denominaba «el problema del desarrollo», la mayor parte de las investigaciones adoptaron como premisa el primer conjunto de tratos apuntado por Preston y/o han seguido los dos primeros caminos referidos por Sarukhán para procurar un

conocimiento. Y esto fue así con especial énfasis en la literatura de los países occidentales. La consolidación de estas investigaciones como cuerpo teórico sirvió como punto de partida para su validación práctica, para la implantación de políticas concretas también denominadas políticas de desarrollo.

La premisa subyacente era la posibilidad de extender un determinado patrón de relación económica y social, identificado con el modo occidental, a la práctica totalidad de las naciones del planeta. Pero esta expectativa de extensión a escala planetaria se encontró con un escollo en 1972. La publicación en ese año de un informe preparado para el Club de Roma³ sobre las consecuencias de la mencionada expansión a nivel mundial planteó un inconveniente para la implementación de estas teorías. En efecto, la consideración del económico como un sistema cerrado a escala planetaria puso en primer plano el carácter limitado de los recursos disponibles y vaticinó el colapso del mismo en caso de hacerse efectiva la extrapolación del patrón occidental. Pero el planteamiento del informe no estuvo exento de críticas. Efectivamente, al tratar el sistema como un todo se hacía abstracción de las relaciones generadas entre países dominantes y países dependientes. El economista brasileño Celso Furtado denunció la incapacidad del informe para dar cuenta adecuadamente de la situación mundial:

³ Meadows, D.H.; Meadows, D.L.; Randers, J.; Behrens, W.W.: *The Limits to Growth*. Universe Books, Nueva York, 1972.

Para ser realista, en la estructura de un modelo de economía mundial se deberá tomar en cuenta esa diferencia cualitativa entre el capitalismo céntrico o dominante y el capitalismo periférico o dependiente. El primero se basa en la introducción de nuevos productos y en la difusión de su uso, es decir, en el consumo masivo; el segundo, en la imitación tecnológica y la concentración de la riqueza y del ingreso.⁴

Y a raíz de esa diferencia de carácter estructural entre dos grandes grupos de países, el desarrollo adquiere un carácter mítico, irrealizable, y se desacreditan las proyecciones de las tendencias apuntadas en el informe.

Llegamos así, por medios indirectos, a una conclusión de la mayor importancia: el estilo de vida promovido por el capitalismo industrial ha de ser preservado para una minoría, pues toda tentativa de generalizarlo para el conjunto de la humanidad provocará necesariamente un colapso global del sistema. Esta conclusión es importantísima para los países del Tercer Mundo, pues pone en evidencia que el *desarrollo económico* que viene siendo preconizado y practicado en esos países - supuesto camino de acceso a las formas de vida de los actuales países desarrollados - es un simple mito. Sabemos ahora que los países del Tercer Mundo no podrán *desarrollarse jamás*, si por desarrollo debe entenderse ascender a las formas de vida de los que ya están desarrollados. Si por un milagro tal desarrollo fuese a operarse, el sistema entraría necesariamente en colapso. El razonamiento puede llevarse más adelante y afirmar que la

⁴ Furtado, C.: *El mito del desarrollo económico y el futuro del Tercer Mundo*. Ediciones Periferia SRL, 1974. (p.24)

forma que asume actualmente la industrialización periférica, con exclusión de las grandes masas de los beneficios de los incrementos de la productividad del trabajo, no sucede por casualidad ni sólo por malicia de las élites de los países del Tercer Mundo; también resulta de la necesidad de conciliar el gran desperdicio de reservas inherente al sistema con la rigidez creciente de la oferta de ciertos recursos no renovables. Esa conciliación, es evidente, se realiza en función de los intereses de las economías dominantes.⁵

Según Furtado, es la tendencia estructural a la concentración del ingreso y la riqueza la que evitaría el alcance del colapso. Pero lo cierto fue que ni los vaticinios del informe ni las críticas dirigidas al mismo fueron suficientes para impedir que el discurso hegemónico del desarrollo se convirtiera en la base para su implementación política. Y, tras 50 años de teorizaciones y aplicaciones prácticas de un cuerpo de conocimiento fundamentado en el supuesto material del mundo social, que propugna el advenimiento, más tarde o más temprano, de altos niveles de condiciones de vida para la práctica totalidad de la población, cabe decir que los resultados distan de ser satisfactorios.

Las expectativas puestas en la aplicación de la teoría deberían manifestarse en diversos aspectos. De entre ellos podemos centrar la atención en algunos de los más relevantes como, por ejemplo, la extensión de la riqueza a amplias capas

⁵ *Ibid.* (p. 27)

de la población. Acudiendo a los trabajos de la Comisión Económica para América Latina (C.E.P.A.L.) podremos verificar que la implementación de políticas desarrollistas en la última década del siglo anterior y primera del actual no han tenido el efecto deseado.

PIB PER CAPITA Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO 2008
AMÉRICA LATINA Y PAÍSES DESARROLLADOS
(dólares en términos de paridad del poder adquisitivo)

	PIB per cápita	DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO	
		Q5/Q1	D10/D1
América Latina (*)	10749	17	34
Países del G7	39969	7	12
Estados Unidos	47440	8	16

Fuente: *La hora de la igualdad*. CEPAL. Mayo 2010. (p. 59)

Q5/Q1 y D10/D1 representan la relación entre los quintiles y los deciles extremos de la distribución.

(*) Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, República Bolivariana de Venezuela y Uruguay.

El cuadro refleja dos aspectos relevantes. Por un lado, el producto *per cápita* latinoamericano en 2008 se encuentra a un nivel muy inferior al de los 7 países más industrializados (27%) y más aún respecto a Estados Unidos (23%). Pero, además, las desigualdades internas del ingreso son mucho más acusadas. Analizando las razones entre los quintiles más ricos y más pobres la ratio latinoamericana es más del doble de la reflejada por los otros dos grupos o países a comparar. Considerando las diferencias entre los deciles extremos se observa que la diferencia es mucho mayor.

Sin duda esta situación no está al margen de las diferencias en las estructuras productivas de los tres colectivos sujetos a comparación. Pero las políticas desarrollistas también vaticinaban un aumento de la productividad en los distintos sectores de la economía y de un modo gradual. En este sentido, acudiendo a la misma fuente podremos tener una perspectiva de esta circunstancia. El cuadro inferior refleja la productividad de América Latina expresada como porcentaje respecto a la de Estados Unidos, entre 1990 y 2008.

**AMÉRICA LATINA (PAÍSES SELECCIONADOS*): PRODUCTIVIDAD RELATIVA
CON RESPECTO A LA DE LOS ESTADOS UNIDOS**

	1990	1998	2003	2008
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	14,2	13,3	10,7	7,0
Explotación de minas y canteras	40,9	59,2	51,5	70,2
Industria manufacturera	25,0	20,7	16,1	14,6
Electricidad, gas y agua	23,4	34,4	31,0	34,8
Construcción	21,0	22,2	23,7	33,5
Comercio, restaurantes y hoteles	27,4	17,1	13,2	14,4
Transporte	19,2	18,2	13,8	11,2
Establecimientos financieros	18,1	17,9	19,7	22,0
Servicios comunales, sociales y personales	18,5	18,1	18,2	18,8
Total	18,4	17,0	15,4	16,2

Fuente: *La hora de la igualdad*. CEPAL. Mayo 2010. (p. 97)

(*) Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Perú, República Bolivariana de Venezuela y Uruguay.

Como puede observarse, salvo en el caso de la minería, todos los sectores muestran una productividad muy inferior a la de Estados Unidos. Además, salvo este sector y el de electricidad, gas y agua y los establecimientos financieros, se percibe que a lo largo de las casi dos décadas recogidas en el resto de sectores la productividad no ha hecho sino disminuir en términos relativos. El dato de la construcción es más bien consecuencia de la caída de la productividad en

Estados Unidos. En cualquier caso, lo que subyace a este cuadro, más allá de las diferencias en los niveles de productividad, es la diferencia constatada en los países latinoamericanos entre algunos sectores que se acercan a los niveles de los países de referencia frente al resto de agrupaciones sectoriales con productividades que se distancian de éstos. Es decir, hay una importante heterogeneidad estructural que las políticas desarrollistas no han conseguido mitigar.

En la misma línea podemos encontrar conclusiones respecto a la disparidad de los niveles de ingreso en el último informe del PNUD sobre el desarrollo humano:

Entre 1970 y 2010, el ingreso per cápita aumentó a una tasa promedio anual de 2,3% en las naciones desarrolladas, mientras que en los países en desarrollo dicha tasa fue de 1,5%. En 1970, el ingreso promedio de un país ubicado en el 25% superior de la distribución mundial era 23 veces mayor que aquél de un país en el 25% inferior. En 2010, esta brecha había aumentado a casi 29 veces.⁶

Y más adelante, desplazando la atención del análisis de distribuciones a los casos concretos afirma que:

La distancia entre los países más ricos y los más pobres se ha transformado en un abismo. Por una parte, la nación más acaudalada actualmente (Liechtenstein) es tres veces más

⁶ Informe sobre el desarrollo humano 2010. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (p. 45)

pudiviente de lo que era el país más rico en 1970. Por la otra, el país más pobre hoy (Zimbabwe) es 25% más pobre que el que ocupaba su lugar en 1970 (también Zimbabwe). Es grave constatar que en medio de la enorme prosperidad material que hoy exhiben las naciones desarrolladas, el ingreso promedio real de la población de 13 países ubicados en el 25% inferior de la distribución del ingreso mundial sea menor que en 1970.⁷

Pero las expectativas del desarrollo no sólo han resultado insatisfechas desde el punto de vista bipolar de las tensiones Norte-Sur. La desigualdad en los países del Norte y, por tanto, la concentración en una determinada parte de la población de los privilegios de una sociedad desarrollada han sido cada vez mayores en las últimas décadas. Un organismo como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (O.C.D.E.), que por su propia nomenclatura no cabe tildar de crítico con los proyectos desarrollistas, da cuenta de estas diferencias en uno de sus últimos informes.

En los actuales países de la OCDE, el promedio de la renta del 10% de la población más rica es en torno a nueve veces el del 10% de la más pobre - un ratio de 9 a 1. Sin embargo, el ratio varía ampliamente de un país a otro. Es mucho más bajo que el promedio de la OCDE en los países nórdicos y en muchos países de la Europa Continental, pero alcanza niveles de 10 a 1 en Italia, Japón, Corea y el Reino Unido; alrededor de 14 a

⁷ *Ibid.* (p. 46)

1 en Israel, Turquía y en los Estados Unidos; y 27 a 1 en México y Chile.⁸

El mismo organismo denuncia la inconveniencia de esta situación, si bien los motivos están gobernados no por criterios de justicia social sino por el impedimento que un marco de excesiva dualidad genera en el propio desenvolvimiento económico desde el punto de vista más ortodoxo.

La desigualdad de oportunidades resultante impactará inevitablemente en la actividad económica en su conjunto. Incluso si la relación no es directa. La desigualdad también eleva los desafíos políticos porque produce resentimiento social y genera inestabilidad política. También puede promover el populismo, proteccionismo y sentimientos antiglobalización. La gente no apoyará por más tiempo el comercio abierto y los mercados libres si sienten que se están descolgando mientras un pequeño grupo de ganadores se hace más rico y más rico.⁹

Ante esta tesitura, al centrar nuestro afán en la comprensión del devenir económico y social no parece extraño experimentar insatisfacción respecto a estas explicaciones planteadas bajo la égida de la esfera material. Ahora bien, hay que tener en cuenta que la mayor parte de los desempeños profesionales que un economista puede acometer se articulan sobre esa esfera.

⁸ O.C.D.E.: *Divided we stand. Why inequality keeps rising*. 2011. (<http://dx.doi.org/10.1787/9789264119536-en>) p. 22. (La traducción es nuestra)

⁹ *Ibid.* P. 40. (La traducción es nuestra)

Se produce una especie de círculo de retroalimentación entre práctica hegemónica y ciencia económica. En este ámbito de actuación del economista, profesional o académico, la intención por estudiar los fundamentos del desarrollo se puede interpretar como una tarea de excesiva envergadura. Abordarlo con rigor implicaría probablemente acabar revisando toda la teoría económica. Por supuesto que no nos planteamos este objetivo. Pero sí nos resulta insatisfactoria la interpretación hegemónica que explica la diferencia entre objetivos y logros inherentes a la teorización del desarrollo y a su implementación en base un problema de modelo, entendiendo por ello la incapacidad de una construcción formal para describir bien lo que acontece en la realidad. Estos enfoques al declarar la incapacidad descriptiva de una determinada expresión formal que pretende resumir lo más relevante del acontecer suelen ocultar la predisposición a permanecer en la ontología de la esfera material. Entonces, ante una insuficiencia explicativa en el modelo planteado, aparece en el investigador el anhelo de incorporar en la expresión lo que falta. En última instancia, si el resultado sigue siendo insatisfactorio hasta es posible llegar a romper el vínculo entre la formalización, el modelo, y el sustrato del que se supone debe extraerse. El modelo de desarrollo es válido, es la realidad social la que no se adecua al mismo, la que no se articula del modo pertinente para que los resultados sean los deseados.

Por el contrario, creemos que sí tiene sentido preguntarse si la insuficiencia de la teoría radica no ya en esas cuestiones

de la esfera material, es decir, en una inadecuada captación de la realidad o en una incorrecta aplicación práctica del conocimiento, sino en los mismos cimientos sobre los que se basa dicha teoría. Se hace necesaria una investigación preocupada por el estudio de las premisas y cadenas de argumentaciones, buscando los principios explicativos al objeto de comprender por qué la aplicación de la teoría del desarrollo sigue sin resolver el problema que se plantea. Un enfoque así podría delatar problemas en los fundamentos de la teoría y abrir la puerta a otras bases conceptuales de las que derivar otra u otras teorías con sus subsiguientes acciones prácticas.

Con este propósito el documento se estructura del siguiente modo. El capítulo 2 expone la contextualización de la aparición de la teoría del desarrollo, analiza los principales elementos con los que se han construido las más importantes aportaciones teóricas sobre el desarrollo, extrae los aspectos comunes de todas ellas y e indaga el fundamento común sobre el que se sostienen. Como consecuencia del análisis, el capítulo 3 expone los cimientos que sirven de base conceptual para la teoría del desarrollo: la doctrina del progreso. Para ello explicita las nociones sobre las que se construye el sistema comtiano. El capítulo 4 se dedica al estudio de un concepto históricamente vinculado al de progreso, el de evolución. Tratará de dibujar adecuadamente la teoría evolucionista desde su origen y considerando las más significativas aportaciones que experimentó en los siglos XIX y XX. El objetivo es elucidar el grado de solapamiento

conceptual que pueda haber entre ambas y preguntarnos si deben ser consideradas como dos marcos teóricos distintos o equivalentes. Tras la exposición de los contenidos subyacentes a desarrollo, progreso y evolución, el capítulo 5 pretende efectuar una mirada a la experiencia más reciente del desarrollo. Con una breve exposición de los elementos puramente económicos en los que se asienta, se abordan los orígenes de una crisis que comenzó a manifestarse ya en el año 2007 y que aún perdura. Adicionalmente, se pretende dar una muestra de los nuevos campos fundamentados en los avances tecnológicos sobre los que busca reafirmarse el desarrollo. Por último, en el capítulo 6 nos centramos en los ejes principales del progreso y la evolución para tratar, en primer lugar, de sintetizar las razones por las que debe considerarse al desarrollo como herencia del primero y, en segundo lugar, de ilustrar la adecuación de replantear la interpretación del cambio social con las aportaciones aún pendientes de aprovecharse de un marco teórico evolutivo.

2. LA TEORÍA DEL DESARROLLO

2.1 Aparición de la preocupación por el desarrollo

Antes de proceder a un análisis del contenido de la teoría del desarrollo resulta necesario exponer el marco en el que ésta surge. Dentro del proceso histórico de expansión del sistema capitalista el nacimiento de una preocupación por el desarrollo podemos situarlo en un periodo que se caracteriza por una reconfiguración del sistema mundial, concretamente el que corresponde, tras la Segunda Guerra Mundial, al desmoronamiento del sistema colonial y a la subsiguiente consolidación de las demandas de independencia real en las estructuras postcoloniales.

La extensión del capitalismo europeo en palabras de Preston «puede comprenderse en función de la expansión de una forma de vida a expensas de otras formas de vida establecidas desde hacía mucho tiempo»¹⁰. La expansión del mundo europeo a través de su sistema social, económico, su organización y su tecnología fue un elemento central del siglo XIX. La posterior alternativa del modelo soviético, como apunta Hobsbawn, no alteró en esencia la configuración de un sistema mundial en dos bloques: el occidental y el no occidental. En consecuencia, como señala este autor al referirse al mundo no europeo, «lo cierto es que la dinámica de la mayor parte de la historia mundial del siglo XX es derivada y no original»¹¹.

¹⁰ *Ibid*, p. 171.

¹¹ Hobsbawn, E.: *Historia del siglo XX*. Crítica, 1995.

En efecto, los cambios estructurales que experimenta el sistema mundial con la expansión capitalista iniciada en el siglo XV configuran la interacción entre grupos sociales hasta entonces independientes que, siguiendo a Preston, construirán sus modos particulares de interpretación y comprensión respecto de los demás. De ese modo, los principales agentes de la expansión: mercaderes, financieros, administradores y soldados coadyuvieron, a través de la difusión de sus experiencias con el mundo no europeo, a la cristalización en el pensamiento colectivo occidental de imágenes de la población indígena que irían variando desde el exotismo a la inocencia, de ésta a la nobleza del salvaje y, por último, hacia el salvaje incivilizado. Estos cambios se sucederían de un modo acompasado al grado de penetración comercial y de los patrones administrativos y políticos de la metrópoli. La implantación definitiva de estos patrones concluiría en el siglo XIX configurando el orden mundial colonial.

Cierto es que la expansión del capitalismo se fundamentó en motivos económicos y políticos, y para su realización los agentes antes mencionados resultaron necesarios. No obstante, el aspecto distintivo del periodo colonial no fueron los mercaderes y financieros sino la aparición de un vehículo institucional con dotes integradoras del sistema global y de los agentes locales. Se trata del aparato político-administrativo del Estado colonial concentrado en una ciudad-capital de un territorio, que detentaba potestad legal y

administrativa, y que se constituía en cabecera de las relaciones comerciales y disponía de capacidad de intervención en la regulación social de las poblaciones que convivían en la colonia.

A medida que progresaba la expansión de las posesiones durante el siglo XIX se producía un efecto en el pensamiento colectivo europeo. A finales de este siglo y principios del XX comenzó a definirse un enfoque paternalista desde Europa, de responsabilidad, respecto a las ingentes posesiones sobre las que se tenía cargo. La utilización para la Primera Guerra Mundial de los recursos físicos y humanos de las colonias alimentó en Europa la sensación de tener una deuda moral hacia ellas. Algunos territorios se adscribieron a la Sociedad de Naciones y en otros, como en Oriente Medio, comenzó a gestarse una nación. La Primera Guerra Mundial, así como la aparición del modelo soviético, hicieron despertar en algunos círculos críticos occidentales, y también en los ambientes nacionalistas coloniales, la noción de independencia. Por tanto, puede decirse que una primera idea de descolonización comenzó a aceptarse, aunque en la práctica poco se hizo por ella.

El posterior período entre guerras se va a caracterizar por un proceso de aprendizaje y disenso entre las poblaciones colonizadas y colonizadoras. Surgieron entonces nacionalismos de diversa índole promovidos por las élites de las colonias que tuvieron como nota común que se nutrieran de ideas metropolitanas. Se abre así un proceso en el que el

nacionalismo colonial despliega ideas europeas proyectándolas sobre las formas de vida anteriores con el objetivo de hacer aparecer una nación moderna. Es aquí donde se puede comenzar a vislumbrar cómo los posibles cambios estructurales del sistema mundial se materializarían a partir de principios occidentales y no de otros distintos o nuevos. Hobsbawn interpreta así este proceso de absorción que pretendió conciliar una forma de vida preexistente con principios explicativos de la metrópoli:

... las ideologías, los programas e incluso los métodos y las formas de organización política en que se inspiraron los países dependientes para superar la situación de dependencia y los países atrasados para superar la situación de atraso, eran occidentales ...

... Ello no implica que las élites occidentalizadas aceptaran todos los valores de los estados y las culturas que tomaban como modelo. Sus opiniones personales podían oscilar entre la actitud asimilacionista al ciento por ciento y una profunda desconfianza hacia Occidente, combinadas con la convicción de que sólo adoptando sus innovaciones sería posible preservar o restablecer los valores de la civilización autóctona. El objetivo que se proponía el proyecto de "modernización" más ambicioso y afortunado, el de Japón desde la restauración Meiji, no era occidentalizar el país, sino hacer al Japón tradicional viable. De la misma forma, lo que los activistas del tercer mundo tomaban de las ideologías y programas que adoptaban no era tanto el texto visible como lo que subyacía a él.¹²

¹² *Ibid*, p. 206-207.

En este contexto la idea de independencia comienza a consolidarse, a ello coadyuvan, según Preston, tres factores. Por un lado, una reacción conservadora entre los colonizadores al interpretar a los colonizados como incapaces de hacerse cargo de sus propios asuntos; por otro, un cuestionamiento del colonialismo que se produce especialmente en la izquierda europea; y, por último, una actividad impetuosa dentro de las colonias, como el caso de Japón, el resurgir del Islam y un africanismo avanzado.

Por otra parte, desde el punto de vista económico, la responsabilidad de Europa hacia sus posesiones no se tradujo en un elemento de apoyo. Efectivamente, en la mayor parte de las colonias la actividad económica se estructuró por parte de la metrópoli concibiendo a aquéllas bajo dos perspectivas complementarias. Por un lado, como suministradoras de materias primas a cambio de las manufacturas europeas y, por otro, como destinatarias de inversiones en forma de préstamos e infraestructuras orientadas a facilitar la explotación de sus recursos. La industrialización de las posesiones coloniales no figuraba en la mente de los países del norte. La contrapartida a sus manufacturas se encontraba siempre en el suministro primario, pero los mercados coloniales de escaso poder adquisitivo resultaban en ese sentido insuficientes para satisfacer la producción manufacturera europea. Sólo cuando esa escasa capacidad se hacía extensible a una ingente población la metrópoli se pudo asegurar la salida cómoda de sus productos, como ocurrió en el imperio

británico. En cualquier caso, esa dinámica relacional fomentaba el mantenimiento de una situación de dependencia, es decir, la ruralización de las colonias y no su industrialización. Es cierto que en algunas zonas geográficas la integración en el mercado mundial estimuló la producción local de bienes de primera necesidad, pero se trató de áreas donde ya existía cierta tradición manufacturera. Fue el caso de la producción local textil en la India, que permitió a la población desvincularse de la más costosa producción textil británica.

Un hecho de efectos acusados en las zonas colonizadas fue la Gran Depresión de 1929. En comparación al hecho histórico de la Primera Guerra Mundial, que se percibió en estas áreas como algo lejano y ajeno a la realidad cotidiana, hay que decir que los efectos de la depresión sí que afectaron a esa realidad. Efectivamente, dentro del desplome general de precios de los productos a nivel mundial, el descenso de los primarios fue mucho más acusado que el resto. Incluso los grupos sociales que hasta ese momento se vieron beneficiados por la implantación de la lógica colonial comenzaron entonces a considerarla como algo inaceptable. En palabras de Hobsbawn, «por primera vez (salvo en las situaciones de guerra) la vida de la gente común se vio sacudida por unos movimientos sísmicos que no eran de origen natural y que movían más a la protesta que a la oración»¹³. Surge de ese descontento generalizado una base para la movilización

¹³ *Ibid.* (p. 217)

política. Puede decirse que, por vez primera, entran en contacto las minorías politizadas con la población común manifestándose un conflicto de intereses en cuyo centro se encontraba el rechazo al orden colonial. Adicionalmente, y desde el punto de vista internacional, la desestabilización de las políticas nacionales de las grandes potencias y de las relaciones entre ellas coadyuvaron a adoptar una posición frontal a su dependencia. Esta consolidación de la situación de oposición desde las colonias deviene en una crisis que afectaría incluso a imperios que, ya avanzada la década de los 30, se encontraban en expansión, como el italiano y el japonés.

No obstante, aún en 1939 no es posible hablar de una desaparición del colonialismo. El empujón final, definitivo, para que ésta se produjera sucede a partir del estallido de la Segunda Guerra Mundial. Este conflicto militar supuso un enfrentamiento entre potencias imperialistas en el que, durante su primera parte, los grandes imperios británico y francés se encontraron en el bando perdedor. Tras el final de la conflagración se hizo patente a las colonias la clara posición de debilidad en que las potencias europeas se habían quedado. Por otro lado, los dos países que resultaron cruciales en el desencadenamiento final, EE.UU. y la U.R.S.S., eran hostiles a la estructura colonial, con lo cual se culminó con ello un proceso de creación del marco necesario para llevar a la práctica las demandas de independencia.

Efectivamente, tras el fin de la contienda el riesgo de que países como Grecia y Turquía pudieran quedar al abrigo de la esfera política de la U.R.S.S. desencadenó las tensiones entre ésta y el Reino Unido. En 1946 los británicos adquirieron el compromiso de reforzar la línea estratégica de Grecia-Turquía-Irán frente al poder soviético, pero ya a inicios de 1947 la patente pérdida de poderío económico y militar era incompatible con el mantenimiento de la pléyade de bases del Mediterráneo. EE.UU. adoptó una primera actitud expectante y tendente al aislacionismo, además de las tensiones ya indicadas se producía un avance de las fuerzas de izquierda en Asia (China, Vietnam) y en Europa (Italia y Francia), algo en contraste frontal con el planteamiento esperado en el mundo occidental anglosajón. De este modo, EE.UU. cambió su postura con dos medidas que hicieron manifiesto su giro hacia un papel más activo. Por un lado, en Marzo de 1947 Truman hizo pública la línea central de la nueva política exterior de EE.UU., la que se conoce como "doctrina Truman" y que anunciaba la disposición a «apoyar a los pueblos libres que están resistiendo el intento de ser sometidos por minorías armadas o por presiones exteriores». En segundo lugar, se concretó la ayuda financiera, en primera instancia, a Grecia y Turquía. Posteriormente, en Junio del mismo año se hizo pública la intención de inyectar una fuerte suma de fondos al resto de Europa constituyendo un Plan Europeo de Reconstrucción o como acabó siendo más conocido en base a su diseñador, Plan Marshall¹⁴.

¹⁴ El Secretario de Estado George Marshall lo hizo público en un discurso en la Universidad de Harvard en Junio de 1947.

La situación económica mundial de posguerra se caracterizaba por una escasez de recursos reales y un freno a las relaciones comerciales. La dificultad de los países de abordar pagos internacionales y las restricciones cuantitativas en las relaciones comerciales configuraron un marco de preeminente bilateralismo. Ante esta situación las soluciones disponibles se concebían desde dos vertientes: la planificación socialista o la ayuda estadounidense. Es en este marco donde encajó el Plan Marshall, guiado por dos objetivos claros. Primero eludir la amenaza de recesión económica. Si los países europeos no normalizaban su actividad el efecto sería extensible a la economía estadounidense, por tanto, urgía una medida de corte keynesiano¹⁵. Segundo, asegurar, más a largo plazo, la viabilidad de la economía capitalista. El hecho fue que la implementación del plan tuvo una consecuencia entre los gobernantes de los países occidentales: consolidar la sensación de que la realidad era susceptible de intervención y que ésta, una vez adoptada, acababa teniendo sus efectos.

En perspectiva se puede decir que la Primera Guerra Mundial quebrantó el sistema colonial, la Gran Depresión tensó las relaciones entre metrópoli y las sociedades dependientes y, además, creó bases para una movilización política, pero fue la Segunda Guerra Mundial la que finalmente transformó la

¹⁵ En Abril de 1948 se promulgó en EE.UU. la Ley de Asistencia al Extranjero de apoyo al Plan de Reconstrucción Europeo (P.R.E.). Se constituyó también la Organización Europea de Cooperación Económica (O.E.C.E.) como agencia encargada de canalizar la ayuda y de fomentar la cooperación económica intraeuropea.

situación. Tras ella, se abrió un proceso de retirada secuencial de los países del centro de sus posesiones coloniales. Sin duda, las especificidades de cada relación provocaron distintos patrones de retirada y, a su vez, de relaciones postcoloniales. Pero, de este proceso de caída de la estructura colonial pueden extraerse diversos elementos relevantes en cuanto al nuevo marco en que pasarían a desenvolverse las relaciones internacionales: el tirón intelectual de las teorías keynesianas, la asunción de una interpretación de rechazo que desde las colonias se proyectó hacia las metrópolis y la necesidad por parte del sistema mundial de seguir manteniendo, de un modo u otro, acceso a esos territorios. Todo se canaliza mediante un mensaje que utilizarán las élites de reemplazo de las colonias, el de la necesidad de alcanzar una independencia real. Ahora bien, el eje central sobre el que se articularán todas las iniciativas de independencia, el elemento intelectual movilizador es el del desarrollo. Podemos, entonces, pasar a analizar el contenido de los principales planteamientos teóricos que lo definieron y estudiaron.

2.2 La construcción del cuerpo teórico

2.2.1 Desarrollo como recapitulación

A mediados de la década de los 50 aparece un texto cuyo propósito fue el análisis de las condiciones que contribuyen a generar un cambio, se trata de la "Teoría del desarrollo

económico” de W. Arthur Lewis (1955). Su contenido merece una parada puesto que recoge una serie de elementos que, como se verá más adelante, se repiten en otros escritos básicos respecto al desarrollo.

Los puntos básicos y el marco conceptual sobre los que se va a construir la disertación quedan establecidos desde el principio. El objeto de estudio de Lewis es el aumento del producto por habitante y se circunscribe a los procedimientos mediante los cuales es posible aumentar los bienes y servicios *per cápita*. Este aumento es lo que denomina desarrollo. De modo explícito reconoce que no es relevante la noción de producto utilizada, cualquier definición resulta congruente. El problema no son las causas, que se toman como ya conocidas, sino el cómo facilitar que éstas actúen, desplieguen su potencial y se transformen en consecuencias. Su problema no es, por tanto, el por qué ni el para qué sino el cómo aumenta la productividad. Su enfoque se circunscribe sin reparo a la esfera material, lo que se expresa en el reconocimiento de una multiplicidad de unidades grupo-nación, todas ellas con la cualidad de compartir las mismas propiedades latentes. Por tanto, el «desarrollo» es algo que está en todas en potencia. Siendo así tan solo nos queda comprender cómo se generan las circunstancias que lo provocan para facilitar el modo de activarlo.

Las causas no se investigan, su conocimiento ya está establecido y, por tanto, dentro de la explicación de Lewis

exclusivamente intervienen como punto de partida. En concreto son las siguientes:

- Recursos naturales, a las que se muestra una atención marginal
- Conducta humana, que constituye el aspecto central del libro y que se desglosa en:
 - o Esfuerzo por economizar
 - o Innovación: aumento de conocimientos y su aplicación
 - o Inversión: aumento del volumen de capital y de otros recursos por habitante

Merece la pena analizar algo más en detalle la exposición del autor respecto a todo lo que tiene que ver con la provocación de estos tres agentes causales. Pero no debemos hacerlo sin mencionar antes el recurso de Lewis a la noción de diversidad dado que es algo que flota a lo largo de toda su disertación. Efectivamente, se reconoce la existencia de distintos significados para una misma acepción entre diferentes unidades de estudio y, también, el riesgo de extender esa variedad de contenido de una a otra. Esto es un inconveniente a la hora de abordar la causación social más desde un enfoque predictivo que comprensivo. Así nos lo transmite Lewis cuando nos indica que «escribimos con bastante confianza acerca de cómo cambia la sociedad, pero con poca o ninguna confianza

acerca de los sentidos en que es probable que cambie»¹⁶. Ahora bien, su objetivo es buscar una generalización básica, pero entonces ¿cómo conjugar la unicidad que subyace a una generalización con la diversidad que se muestra al observador?. Lewis lo resuelve acotando el terreno para cada una de ellas. Es cierto que no podemos concluir hacia dónde vamos pero sí podemos obtener una pauta de cómo vamos. El autor admite implícitamente que bajo el "cómo" sí que se oculta una regularidad dado que «se parece mucho el cambio efectuado en sociedades que se hallan en distintas etapas del desarrollo»¹⁷. Por tanto, parece que, como primer resultado, podemos llegar a dilucidar cómo cambiará la sociedad y no en qué sentido. Con ello quedan reconocidos dos supuestos importantes. Por un lado, la presunción de regularidad de secuencia, es decir, establecimiento de etapas. Por otro, la atribución de independencia entre las etapas y el sentido, es decir, el cumplimiento de aquéllas puede concluir en distintos puntos finales. Este aspecto es relevante puesto que implica la declaración de que un mismo patrón tiene posibilidad de concluir en diferentes estructuras resultantes.

Dicho esto, podemos analizar cómo se provoca el despliegue de los agentes causales.

¹⁶ Lewis, W. A.: *Teoría del desarrollo económico*. Fondo de Cultura Económica, 1971. (p. 18)

¹⁷ *Ibid.* (p. 18)

LA VOLUNTAD DE ECONOMIZAR

Para Lewis todas las sociedades han compartido la tendencia a una actitud economizadora, es decir, a un aumento del rendimiento de sus recursos. Esta actitud ha sido impulsada por diversidad de valores, oportunidades e instituciones. Pero cabe decir que el prestigio social otorgado a ciertas actividades ha jugado un papel importante. Un mayor rendimiento puede generar mayor riqueza y una configuración institucional que favorezca el prestigio social de las actividades económicas, otorgando autoafirmación y poder a los que las desempeñan, y provocará un mejor uso de los recursos, es decir, más desarrollo.

Así, en base al grado de utilización de sus recursos se establece una primera división de las sociedades en: pre-capitalistas, que no aprovechan los recursos existentes, y capitalistas, que empujan al aprovechamiento máximo de los mismos. Como resultado intermedio se hace recomendable entonces el fomentar un cambio de cultura económica, el pasar de unas necesidades rígidas, ya satisfechas, a unas necesidades más elásticas, abriendo un horizonte prácticamente infinito para la satisfacción.

La búsqueda de riqueza bascula sobre la noción de esfuerzo. La actitud que fomente un trabajo generador de riqueza estará en función de una relación de equilibrio entre el deseo de riqueza y el de ocio. Al establecer un vínculo directo entre riqueza y felicidad se pone la base para sobrevalorar las

sociedades que generan más del primer miembro de la igualdad, recomendándose otro cambio cultural como desencadenante del agente causal. El objetivo es modular la intensidad de la relación riqueza-ocio, desplazando la tendencia a permanecer anquilosado en el engañoso bienestar de la sociedad tradicional por otra orientada a una permanente generación de riqueza y provocadora de disfrute en aumento. La recomendación de este cambio es de un peso importante y de un modo explícito se abre una puerta a la búsqueda de cualquier medio para conseguirla. Las palabras de Lewis a este respecto resultan contundentes:

Cuando los empresarios de los países occidentales llegaron por primera vez a los países más primitivos, tropezaron con grandes dificultades para obtener mano de obra. Los indígenas disfrutaban con sus niveles tradicionales, y no cedían a la tentación de obtener mayores ingresos. Por lo tanto, se creyó necesario recurrir al empleo de la fuerza. Se compraron esclavos; o se trajo mano de obra de países lejanos mediante contratos de servidumbre. Se sacó a los indígenas de su indolencia, imponiéndoles elevados impuestos pagaderos en dinero, que sólo podían obtener trabajando para los extranjeros; o prohibiéndoles cultivos con cuyos frutos podían comerciar; o quitándoles las tierras; u obligando a los jefes a que enviaran jóvenes a las minas o a las plantaciones. Estos medios compulsivos (salvo la esclavitud) están en uso todavía en algunas colonias africanas de las potencias europeas, pero ya no son actualmente tan necesarios como se pensó en un principio que lo serían. Porque la imitación ha obrado lo suyo. Los africanos han contraído

nuevas necesidades, y están dispuestos a trabajar sin que se les obligue para satisfacerlas»¹⁸

Estos nuevos patrones implican el cambio del significado de la noción de calidad de vida; de su vínculo con el ocio, con el desempeño de actividades que produzcan un bienestar que no tenga por qué estar relacionado con la producción ni tampoco por qué estar restringido a la esfera individual, se desplaza al disfrute exclusivo a través del consumo, lo que lleva a provocar el aumento de productividad para disponer del mayor número de cosas. Ahora bien, el trabajo resulta insuficiente para el aumento constante de la productividad, es necesaria la inversión productiva. Para ello es requisito cambiar los referentes de valoración social, otro cambio cultural; se debe premiar al conjunto de personas que estén dispuestas a aprovechar las oportunidades económicas o mejor dicho «dispuestas a abrir la brecha», y se debe otorgar la suficiente libertad de acción a ese colectivo emprendedor. Las instituciones se convierten así en desencadenantes de los agentes causales del desarrollo.

Reconocida la potencialidad de esfuerzo individual como motor de arranque se hace recomendable todo lo que amplíe su horizonte. En este sentido Lewis identifica algunos elementos básicos. En primer lugar, es fundamental el derecho a la recompensa. Siguiendo los fundamentos de la economía clásica, sólo se efectuará un esfuerzo a cambio de la obtención de un fruto. Lo relevante es, de nuevo, un cambio que afecta a la

¹⁸ Ibid. (p. 40, 41)

configuración del trabajo y que sirve para apoyar la distinción antes apuntada entre sociedades tradicionales y capitalistas. En las primeras, el desempeño de rutinas establecidas, como manifestación de las obligaciones comunales, permitía satisfacer las necesidades. Pero ante un nuevo escenario de oportunidades cambiantes esas obligaciones ya no son suficientes y es necesario establecer una relación entre el esfuerzo y la recompensa individual. Se postula entonces un cambio de las sociedades estables a las cambiantes como reflejo de la aparición de dinamismo frente a la anterior monotonía. El desarrollo requiere este cambio y su puesta en escena no se puede llevar a cabo sin pasar por los bastidores del individualismo.

En segundo lugar, resulta fundamental la propiedad privada. Para Lewis, un recurso sin propiedad concluye irrevocablemente en un mal uso del recurso. Por tanto, las sociedades proclives al desarrollo son las que configuran sus estructuras legales para proteger a la propiedad privada y las que proporcionan credibilidad al inversionista para recuperar su dinero y obtener la remuneración extra.

En tercer lugar, la especialización y el comercio se identifican como aspectos fomentadores. La especialización porque es la mejor manera de hacer frente al incesante cambio; el comercio porque un amplio mercado facilita la coordinación de las acciones por los incentivos de los precios. Se observa, de nuevo, que el desarrollo se articula sobre los pilares básicos de la economía suscribiéndose, en

este punto, a una clara desvinculación de todo contenido moral:

... si el mecanismo de los precios ha de servir como regulador, las personas deben reaccionar a los precios. Deben interesarles tanto los precios del trabajo que desempeñan como los de las cosas que pueden hacer, de las mercancías que pueden comprar, o de lo que fuere; y deben estar dispuestas a reaccionar a los precios alterando su propia conducta para sacar provecho de los cambios favorables en ellos. Una civilización en la que las personas responden a los precios puede calificarse, despectivamente, de civilización "pecuniaria", o "adquisitiva"; sin embargo, lo que nos interesa no es la moralidad o el desprecio, sino las condiciones del desarrollo económico.¹⁹

Se establece, por tanto, una secuencia: coordinación mediante precios - especialización - crecimiento. Pero esta secuencia sólo resultará efectiva si la respuesta, si el comportamiento de las personas ante cambios de precios es el esperado. Es necesario un patrón de conducta y, si no existe, habrá que actuar tal y como se sugería al tratar el esfuerzo y el trabajo, es decir, habrá que crearlo.

La consolidación de la noción de libertad económica como referente del actuar de los individuos tiene varios puntos de apoyo: individualismo versus acción colectiva, movilidad vertical y libertad de mercado. Respecto al primero, y

¹⁹ *Ibid.* (p. 81)

continuando con la dicotomía con la que Lewis configura la Historia, países atrasados frente a países avanzados, se fundamenta en la minusvaloración por ineficiencia de los criterios de actuación centrados en la colectividad y asociados a las sociedades tradicionales frente a la sobrevaloración de los criterios individuales, emparentados con las avanzadas, como mejor solución. Se sustituye la persecución de un objetivo común por la de múltiples objetivos individuales que, adecuadamente engarzados por las fuerzas del mercado, otorgan un mejor resultado final. Como consecuencia, este cambio no podía dejar de tener impacto en la estructura social, lo que nos lleva al segundo aspecto: la movilidad vertical. Los nuevos principios de actuación implican una nueva jerarquía social. Si antes eran los que detentaban el conocimiento de la problemática para guiar a la comunidad hacia un objetivo común, ahora serán los que mejor aprovechan los recursos los que deberán permanecer en lo más alto de la jerarquía, ellos serán ahora los más capacitados y los más inteligentes. Ahora bien, cualquiera podría pasar a formar parte de ese colectivo privilegiado, no existe ningún fundamento biológico para identificar a los más dotados. Entonces, para Lewis es recomendable que un gobierno tenga la capacidad de poder nutrirse de los más capacitados de la clase inferior y, así, al promover la movilidad la sociedad se desarrollará más rápidamente.

Por último, la consolidación del libre mercado cerraría la configuración del nuevo marco institucional en el que deambule la práctica social por y para el desarrollo.

Libertad para la asignación del recurso trabajo y libertad de consumo. La primera se hará hegemónica faltando el respeto a su propio principio, pues el recurso de la mano de obra no se asociará "libremente" a nuevos fines sino que el propio fomento del crecimiento deberá inducir el trasvase de la mano de obra campesina a la mano de obra asalariada industrial. Efectivamente, si el objetivo es aumentar el valor producido por recurso²⁰, el asociado a los sectores no primarios es mayor que el de la agricultura. Un valor global elevado requiere detraer mano de obra campesina minimizando el uso de ésta en las tareas agrícolas, es decir, haciéndola más "eficiente". El complemento es el libre acceso al consumo. El mayor ingreso *per cápita* procura a toda la población una mejor situación al facilitar el acceso a toda una pléyade de bienes y servicios a los que antes no tenía opción. La alternativa de redistribución del ingreso nacional queda desde el primer momento descartada por costosa y difícil de llevar a cabo. Es cierto, como asevera Lewis, que el crecimiento mantendrá la desigualdad pero se traducirá, no obstante, en la mejora de los pobres del modo más rápido y barato. La filosofía no es, por tanto, erradicar la desigualdad sino mantenerla si bien unos peldaños más arriba.

²⁰ Asumiendo los fundamentos de asignación de valor de los procesos productivos de la economía ortodoxa, es decir, detrayendo de los outputs los inputs requeridos siempre y cuando sean valorados en términos pecuniarios y abstrayendo el mundo físico. Es decir, excluyendo de los primeros los residuos finales y de los segundos los costes físicos necesarios para su generación.

EL CONOCIMIENTO

La vinculación del conocimiento con el problema del desarrollo, como segundo agente causal, se fundamenta en dos aspectos. Por un lado, la proposición de una secuencia genérica de tres fases sobre la que se despliega el conocimiento: formulación de principios científicos, aplicación a problemas técnicos y fabricación de inventos técnicos. Por otro, en la caracterización radicalmente reduccionista del conocimiento como facultad del ser humano. Efectivamente, para Lewis, el conocimiento científico es algo neutro, puro y ahistórico. Queda negada la posibilidad de formulación de distintas preguntas emergidas a partir de diferentes realidades contingentes. El conocimiento más esencial es el que es y esto resulta una ventaja para los países no desarrollados:

Los países más pobres se distinguen de los desarrollados en que no tienen verdadera necesidad de gastar grandes sumas en el adelanto de la ciencia pura. En su mayor parte, pueden dejar éste a las naciones más avanzadas industrialmente, cuyos resultados están a la disposición de todos.²¹

Siendo el conocimiento un resultado neutro, Lewis establece adicionalmente una vinculación unívoca con su finalidad puesto que «es dudoso que los gastos efectuados por los más pobres para hacer el descubrimiento de nuevos principios

²¹ *Ibid.* (p. 189)

produzcan nuevos beneficios»²². Beneficios que están asociados de un modo exclusivo a la esfera del aumento del producto. Esa es la finalidad del conocimiento cuando se reconoce de manera explícita que la siguiente cualidad del conocimiento consiste en su consideración como recurso susceptible de aprovechamiento económico.

Establecidas estas propiedades inherentes e inalienables como las que informan de la noción del conocimiento humano, el único margen de actuación para que tenga impacto en el desarrollo se restringe a las dos últimas fases del proceso de despliegue: aplicación y fabricación. Y esto tiene una estrecha relación con los cambios institucionales previamente apuntados. Efectivamente, se reconoce a la sociedad competitiva como el entorno más favorecedor de las innovaciones. La sociedad tradicional basada en un sistema de relaciones estables y asumidas por todos sus miembros no era, a ojos de Lewis, favorecedora de actitudes de puesta en práctica de nuevos conocimientos. Por su parte, la educación, supeditada al objetivo primordial del aumento de producto, queda concebida como servicio de inversión o de consumo, aspecto que merece ser citado *in extenso*:

... la mayoría de los países han decidido, sin dificultad, que vale la pena extender hasta el límite todos los servicios educativos que incrementan directamente la producción, considerando que el dinero gastado en estos servicios es una inversión de capital de la misma manera que el dinero gastado

²² *Ibid.* (p. 189)

en obras de riego. La dificultad consiste en señalar los límites de la clase de educación que contribuye más al disfrute de la vida que a la producción - por ejemplo, la alfabetización -. Algunos miembros de la comunidad deben saber leer y escribir, puesto que, de otra forma, no podrían desempeñar su trabajo. Pero no puede afirmarse que la productividad de la mayoría de los campesinos, porteros, barberos o sirvientes domésticos aumentará tanto si se les enseña a leer y escribir, que se justificará el costo de su educación. La educación de estos grupos es deseable no como una inversión, sino como un bien de consumo, porque se supone que les ayudará a disfrutar mejor de algunas cosas (de libros o periódicos), o a comprender otras. Desde el punto de vista económico, la educación que no representa una inversión productiva equivale a otros bienes de consumo, como lo son los vestidos, las casas o los gramófonos.²³

Por tanto, podemos observar que el desarrollo solicita una determinada noción de conocimiento y una reorientación de la actividad educativa a la medida de su finalidad última.

EL CAPITAL

El último elemento básico anunciado como agente causal de un proceso de desarrollo es el volumen de capital. Su aumento redundará en un uso más fructífero de los recursos si bien Lewis acude en apoyo de la singularidad al llamar la atención sobre el riesgo de provocar una situación con exceso de mano

²³ *Ibid.* (p.199)

de obra ante una dotación muy acusada de capital. Es lo que ocurre en los países menos desarrollados donde puede convenir organizar los procesos productivos economizando en capital y menos en mano de obra.

Ahora bien, esta reconocida especificidad no afecta al esquema sobre el que se articula el armazón conceptual de su disertación. Pronto la generalidad retoma su peso al exponer la circunstancia que implica «el problema central del desarrollo». Circunstancia que, como se verá más adelante, se repite en los planteamientos teóricos posteriores. La preocupación básica era identificar cuándo y cómo comenzaba el proceso de desarrollo, y esto se identificó en el escalón que debía experimentar la tasa de ahorro: es necesario experimentar un salto del 5% al 10%. Pero ¿cómo aumentar el ahorro en sociedades abrumadoramente campesinas cuyos esfuerzos están absorbidos por la sobrevivencia?. La respuesta se aposenta sobre las cuestiones analizadas en los apartados previos. Es recomendable provocar alteraciones en la estructura social mediante cambios institucionales. Y ello fundamentado en la existencia de un colectivo que acuña las propiedades deseables: la clase de los empresarios. Estos obtienen una mayor porción del ingreso nacional por lo que ahorran más que los demás. Pero siendo esto necesario no alcanza la suficiencia. La clave está en asegurar el destino otorgado al ahorro eludiendo el riesgo de un uso inadecuado. Para Lewis las pautas de actuación subyacentes a esta clase de la nueva estructura social son la explicación:

El que pregunte por qué las clases que obtienen utilidades son más ahorrativas y propenden más a hacer inversiones productivas que todas las demás clases, encontrará que la respuesta tiene mucho que ver con el lugar que ocupan en la jerarquía social. A diferencia de las clases medias asalariadas, los capitalistas no tienen que hacer un consumo conspicuo para demostrar a los demás su importancia social, puesto que el simple hecho de su posición social independiente de percibidores de utilidades y de patronos de otras personas, junto con su conocida riqueza, les asegura cierto prestigio social [...] los capitalistas son las únicas personas cuyas ambiciones apuntan al empleo de sus ingresos para crear un imperio de ladrillo y acero; todas las demás clases satisfacen sus ambiciones en otras formas - las clases asalariadas mediante el consumo conspicuo, y las clases agricultoras mediante la compra de tierras o reteniendo cargos -.²⁴

Ahora bien, la emergencia de una clase capitalista depende de un modo relevante del factor exterior. Según Lewis el fuerte empuje lo proporciona una primera fase de importación de capitalistas del exterior que en una fase posterior se ve reforzada por el efecto imitación. La estructura institucional juega también aquí un papel crucial. Los ahorros deben ser canalizados hacia los inversores productivos. Las instituciones financieras cumplen ese papel de vaso comunicante. Por otro lado, en los inicios del desarrollo la propiedad de la tierra es el principal activo que se puede dejar en garantía. La creación de registros que

²⁴ *Ibid.* (p. 252-253)

eviten imprecisiones en la propiedad resulta un elemento necesario. Las fases iniciales se caracterizan por un bajo nivel de actividad económica y al surgir dudas respecto de la recuperabilidad de la inversión estos ajustes institucionales son la clave. Una consecuencia es que en esos momentos la demanda nacional es insuficiente para absorber mayores niveles de producto, por eso «el mercado extranjero es el punto de inflexión que pone el camino del crecimiento económico».

Es entonces cuando las referencias mecanicistas se muestran con toda claridad. Creado el marco institucional y orientando el producto al mercado exterior se abre un proceso caracterizado por su propia inercia:

Una vez que la economía se ha lanzado por el camino del progreso, las inversiones, gastos y exportaciones tienden a crecer por su propio impulso y son los ahorros, impuestos e importaciones los que quedan atrás.²⁵

El proceso será gradual, requerirá reorientar los recursos dedicados al sector agrícola hacia los sectores más generadores de ingreso. Con ello la demanda nacional podrá ir absorbiendo la producción destinada al exterior y el efecto imitación del empresario extranjero irá consolidando un sector capitalista nacional fuerte. Todo encaja. La economía, definitivamente desvinculada de todo juicio de valor respecto a las relaciones sobre las que se desenvuelve, se torna en

²⁵ *Ibid.* (p. 301)

cuerpo físico con distintos estados en los que manifestarse: si inicia el progreso tenderá a permanecer en él, si está estancada seguirá en su estancamiento. La configuración institucional es solo el agente externo necesario para producir la reacción, el salto de un estado al otro.

Una vez desbrozadas las circunstancias que provocan el despliegue de las causas "conductuales" del desarrollo, Lewis trata la relación entre población y recursos naturales con el crecimiento. Si bien es cierto que la primera experimenta una fase inicial de descenso de mortalidad y una segunda de descenso de la natalidad concluye que un aumento de la población no puede justificarse como impedimento al crecimiento. La prueba es que ha habido países que con una dinámica de aumento demográfico mantuvieron tasas de crecimiento, como el caso japonés desde 1880. Los países son entidades atribuidas de propiedades homogéneas, si uno puede también pueden los demás. Pero, ¿no podría una población creciente presionar sobre los recursos disponibles?. Lewis elude esta pregunta. Las preferencias de un país por uno u otro nivel de población atienden a diversas razones, pero inquirir sobre la relación población-recursos «no es principalmente una pregunta de carácter económico». El enfoque propuesto por el autor sólo se concibe bajo la ya mencionada desvinculación de la noción económica respecto del mundo físico. La consideración de las generaciones futuras como criterio a tener en cuenta en la explotación de un recurso, lo que en última instancia implica incluir el ciclo de generación del mismo en la decisión de explotación, no es

algo que se integre en el aparato conceptual económico. La solución la debe resolver cada comunidad por sí misma en base a los parámetros que estime. Cuando menos, las implicaciones del agotamiento total de un recurso para las generaciones venideras no están claras para Lewis porque el legado de un recurso agotado es conocimiento y capital, y esto habilita la creencia en la sustitución sin fin:

Es verdad que el rápido consumo de minerales durante los dos últimos siglos ha sido el fundamento que ha permitido el enorme adelanto de nuestros conocimientos y de nuestra capacidad productiva; las futuras generaciones no saldrían ganando si les legáramos los minerales pero no los conocimientos necesarios para usarlos o todos los demás conocimientos que heredarán. ¿Pero de qué les serviría poseer un gran caudal de conocimientos si no contaran también con los recursos a los cuales aplicarlos? Es posible también que estos conocimientos les permitan descubrir nuevos recursos, o nuevos usos para lo que antes se había considerado inútil (la bauxita y el uranio hasta hace poco fueron sólo diferentes tipos de "piedras"). Los conocimientos pueden inclusive permitirles sintetizar todo lo que necesiten del aire, a partir de los átomos de hidrógeno. En otras palabras, es muy difícil apreciar el daño que podemos causar a nuestros descendientes al agotar recursos actualmente²⁶.

Si ni el tamaño de la población ni el agotamiento de recursos condicionan, al menos de un modo concluyente, el despliegue de las fuerzas del desarrollo, el peso para satisfacer su

²⁶ *Ibid.* (p. 351-352)

consecución recae en los aspectos conductuales previamente analizados. El gobierno y el sector estatal juegan un papel crucial para consolidar el nuevo marco económico, social e institucional potenciador del desarrollo. Ya quedó apuntada la relevancia del salto de la tasa de ahorro como elemento de arranque del proceso desarrollista. En el aseguramiento del monto y el destino inversor del ahorro la participación del poder estatal queda patente llegando el autor a expresar la ventaja en que se encuentran determinados tipos de regímenes para procurar el nivel deseado de ahorro. A la hora de disertar respecto a la capacidad de instaurar medidas fomentadoras del ahorro el autor señala:

Los gobiernos autoritarios están en mejor situación, a este respecto, que los gobiernos democráticos. Pueden elevar la participación del gobierno hasta un 20 o un 30 por ciento del ingreso nacional y disponer de la mitad de las recaudaciones para la formación de capital, sin preocuparse de lo que pueda acontecer en los comicios, si es que hay comicios. Los gobiernos democráticos tropiezan con dificultades mayores [...] En muchos países, la democracia es un obstáculo para acelerar la tasa de crecimiento económico. Tal vez así deba ser; en este capítulo no nos concierne averiguar la deseabilidad o la inconveniencia del crecimiento económico.²⁷

Más allá de la mayor o menor capacidad para canalizar parte del ingreso nacional la consecución el objetivo desarrollista otorga un papel relevante a la instauración de una manera de

²⁷ *Ibid.* (p. 439)

pensar y, por tanto, de actuar. La identificación de las herramientas necesarias para facilitar el modelado es clara pues, como apunta el autor, partiendo de que «el gobierno se funda en la obediencia» conviene utilizar todos los medios para generalizarla, así:

Es probable que el desarrollo económico permita obligar a la obediencia más fácilmente mediante la concentración de mayor poder en manos de los gobiernos y la creación de nuevas armas - la prensa y la radio - con las cuales influir en la conciencia humana.²⁸

Ahora bien, el pensar/actuar se manifiesta dentro de una determinada estructura social. Estructura sencilla caracterizada por una clase superior y el resto, permitiendo cierto grado de ósmosis entre ellas. La provocación del desarrollo implica una adecuada gestión de esa ósmosis. Disposición de clases y relación entre ellas que reconocen la desigualdad como algo consustancial a la existencia colectiva, no orientadas por la justicia y sí por el objetivo final: lograr una senda de crecimiento recurrente. Si relaciones sociales previas (esclavitud, servidumbre, castas,...) se mostraron incapaces de efectuar un adecuado aprovechamiento de los talentos la reversión de la situación dependerá de la magnitud y tolerancia de la clase privilegiada que:

²⁸ *Ibid.* (p. 447)

Si es lo suficientemente grande, puede proporcionar todos los talentos superiores que se requieren en los altos cargos. Si es tolerante, podrá hacer excepciones a favor de los mejores talentos de las clases excluidas, y aún fortalecerse a sí misma sirviéndose excepcionalmente del talento de esclavos, judíos, u otros proscriptos inteligentes, y manteniendo al propio tiempo, firmemente dominado al resto. La prosperidad sólo pide una cantidad relativamente pequeña de movilidad vertical; sólo para los mejores hombres; sólo para los mejores hombres de los grupos sometidos. Sin embargo, pide incentivos un tanto más amplios que esto, puesto que es conveniente que cada individuo tenga algún incentivo para hacer buen uso de las oportunidades que se presentan²⁹.

Sobre el binomio estructura-conducta se construye el proyecto desarrollista, mostrándose entonces como un nuevo orden social en contraposición a los encarnados por las sociedades tradicionales. El paso de las viejas estructuras a la nueva es algo, además, inevitable. Los argumentos de Lewis no son sino desencadenantes de algo que, de un modo u otro, va a ocurrir. El paso al desarrollo se puede retardar o acelerar, pero algún día llegará. Siendo conscientes de ello la mejor alternativa es tomar las medidas oportunas para que surtan el efecto con carácter anticipado pues como apunta el autor: «El fermento del cambio económico está operando en todas las sociedades».

²⁹ *Ibid.* (p. 449)

Tan solo cinco años después de la publicación de la obra que acabamos de analizar, Walt Whitman Rostow saca a la luz el texto "Las etapas del crecimiento. Un manifiesto no comunista"³⁰. Tomando como criterio de análisis la extracción de «generalizaciones a partir del curso de la historia moderna» el autor adopta dos puntos de partida: la división de la historia en etapas y, en base a ésta, la conclusión posterior de una teoría de la historia moderna. Reconociendo que estos planteamientos implican «un instrumento arbitrario y limitado para examinar la sucesión de acontecimientos de la historia moderna» remarca que sus etapas del crecimiento pondrán de relieve no solo la generalidad, los aspectos que se repitan en la secuencia de la modernización, sino también los caracteres singulares de cada país. Pero es de resaltar el énfasis que Rostow pone en manifestar una premisa de su modo de pensar delatadora del subtítulo de su obra: los cambios económicos son, básicamente, consecuencia de fuerzas políticas y sociales. Si bien intervienen fuerzas puramente económicas éstas se sitúan en un segundo plano. En contraposición al pensamiento marxista la economía no es una base que determine la superestructura de la organización social, sino que es la esfera política, social y cultural la que se constituye en el motor del cambio económico. No está desvinculada la configuración de este marco de explicación de las condiciones históricas de la década de los 50, caracterizada por un fuerte movimiento opositor en América

³⁰ Rostow W.W.: "The stages of economic growth. A non-communist manifesto." Cambridge University Press, 1960. Existe traducción en español en: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. España. 1993. Edición en la que se basan las referencias posteriores.

Latina al capitalismo y el consiguiente interés estadounidense de contrarrestar al mismo.

El planteamiento de Rostow se basa, pues, en la uniformidad de la experiencia histórica, lo que permite la extracción de una pauta general. Si vimos con Lewis que su foco se encontraba en el estudio de aquello que desencadenaba el despliegue de unas previamente conocidas causas del aumento de la productividad, aquí ahora la referencia no es la unidad de factor sino el crecimiento global y el proceso que lleva a que este aumento sea constante. Pero el cambio de este punto de mira cuantitativo, como veremos más adelante, no es significativo respecto a las implicaciones de su argumentación. Lewis ya hizo referencia a la existencia de etapas. En el caso de Rostow quizá llame la atención que la uniformidad de la historia se repita no sólo a nivel global sino de las partes. Los segmentos de la economía, los distintos sectores de actividad económica, antes o después caminan por la misma senda. Es la teoría dinámica de la producción y constituye la estructura central de una exposición que pasamos a ver con más detalle.

Cinco son las etapas anunciadas como el camino a transcurrir por el todo y las partes: la sociedad tradicional, las condiciones previas para el despegue, el despegue, la marcha hacia la madurez y la era del consumo de masas. La compartimentación de la historia humana se fundamenta en las posibilidades otorgadas en cada período por la ciencia y la tecnología. Así, la primera de las etapas, que aglutina la

mayor parte de la historia de la humanidad queda resumida como el mundo prenewtoniano, caracterizado por la imposibilidad de acceder y aplicar los conocimientos de la ciencia moderna, lo que forzaba aumentos de la producción por la exclusiva vía extensiva. La Historia se analiza bajo la perspectiva del aumento del producto, y se define este amplio periodo inicial como opuesto a lo que aconteció después.

La siguiente etapa no es sino una transición en la transformación de aquellas sociedades. Implica el gradual cambio de los valores antiguos y de las instituciones tradicionales. Las dimensiones de este cambio se podrían agrupar en dos bloques. De un lado las orientadas a una nueva estructura económica como el predominio de industria, comercio y servicios, así como la vinculación de la producción hacia una mayor área geográfica; y, de otro, las de carácter social y demográfico como la valoración social del desempeño de ciertas funciones, interpretación del mundo como algo ordenado y susceptible de manipulación, o el descenso de la natalidad. Lo relevante para el autor es que en esta fase se deben de producir cambios en la orientación psicológica y sociológica que se traduzcan en la implementación de instituciones y procedimientos viables. Pero viables ¿para qué?, pues para aprovechar la capacidad tecnológica en relación al aumento del producto, es decir, «en última instancia, la esencia de la transición puede describirse legítimamente como un aumento de la tasa de inversión hasta un nivel que sea superior de una manera sistemática, significativa y perceptible al de la tasa de

crecimiento de la población»³¹. Las primeras innovaciones dirigidas al sector agrario aumentarán su productividad, atendiendo la demanda de una población en crecimiento y liberando recursos para otros sectores. El reconocimiento de una nueva élite modernizadora, a la que se atribuye la capacidad y responsabilidad de utilizar esos recursos consolida la transición. Para ello no es baladí el apoyo que estas nuevas élites encuentren en grupos de interés contrarios a las formas tradicionales. En este sentido no se puede dejar de hacer hincapié en lo que ya expusimos al hablar del marco histórico, la relevancia de la integración de un proyecto modernizador por parte de los grupos nacionalistas de las antiguas colonias, basado en los términos expuestos, para "salvaguardar" la independencia nacional. El gobierno central desempeña en esta etapa una función esencial, debe organizar los mercados comerciales, el sistema impositivo y fiscal, los aranceles, la educación, todo orientado a incrementar el stock de capital social fijo y dejar establecidas las condiciones previas para el despegue.

En un estadio posterior se producirá según Rostow la consolidación de estos cambios, lo que permitirá el cumplimiento de ciertas condiciones: aumento de la tasa de inversión a tasas superiores al 10%, desarrollo de uno o más sectores manufactureros y existencia de un marco político, social e institucional que impulse la expansión del sector

³¹ *Ibid.* (p. 75)

moderno. La característica esencial de esta etapa, el despegue, es la constancia, la permanencia. Una vez llegados a este estadio los cambios establecidos redundarán en un aumento continuado del producto, se pronostica la aparición de una inercia que ya no se abandonará. Es por esta condición de continuidad por lo que parece adecuado detenerse en el mecanismo central de la exposición: la teoría dinámica de la producción. Para Rostow, las etapas tienen una lógica interna. Ahora bien, no resulta suficiente con constatar el cambio estructural del consumo, ahorro e inversión a nivel global, sino que es necesario analizar el desglose de la inversión y su evolución en determinados sectores de la economía. Concibe, por tanto, una teoría desintegrada de la producción. La discusión se hace extensible entonces a dos niveles, el global y el sectorial, denotando su exposición que lo que es válido para el todo lo es también para las partes. De este modo, si a lo largo de las etapas se producen alteraciones en la secuencia consumo, ahorro e inversión, también se deben ir constatando posiciones óptimas sectoriales. Existe así, una senda óptima de inversión que se desglosa en esos dos niveles. La pauta queda establecida como la proyección de un ideal, pero existen imperfecciones, accidentes históricos, que impiden que el ideal se haga manifiesto. En palabras de Rostow:

La secuencia histórica de ciclos económicos y períodos tendenciales es el resultado de estas desviaciones de las pautas reales respecto a las óptimas; y esas fluctuaciones, junto con la influencia de las guerras, generan sendas

históricas de crecimiento diferentes de las que habrían sido generadas por las pautas óptimas, que se calcularon antes de que se produjeran los acontecimientos.³²

La relevancia otorgada a una pauta "pre-existente" emerge a costa de infundir una pérdida de capacidad explicativa a una realidad histórico-social contingente. La realidad no es sino el marco en que se manifiesta la ley, no el substrato que sirve para refrendarla. La contingencia deja de tener sentido puesto que las finalidades sociales no tienen un espacio distinto que el establecido por la búsqueda del crecimiento. Rostow, tras expresar los presupuestos anteriores, así lo corrobora:

No obstante, la historia económica de las sociedades en crecimiento debe, en parte, su ruda forma al esfuerzo de las sociedades por aproximarse a las sendas sectoriales óptimas.³³

Asumida la finalidad, la conclusión de una historia por etapas se basa en una secuencia cambiante de sectores líderes, puesto que en cada momento será un sector el que se encuentre en una fase rápida de crecimiento. La manifestación de la secuencia quedará modulada no solo por políticas de los gobiernos, cambios tecnológicos o disposición a incorporar las innovaciones, en el lado de la oferta, sino, del lado de la demanda, por la elasticidad que en cada caso se manifieste respecto al precio y/o a la renta. En última instancia, la

³² *Ibid.* (p. 67)

³³ *Ibid.* (p. 67)

distinta disposición de la estructura sectorial de las economías a lo largo del tiempo es lo que configura una historia general por etapas y, como dice Rostow, cada etapa no es «sino también una sucesión de decisiones estratégicas tomadas por las distintas sociedades y relacionadas con la asignación de recursos»³⁴.

Volviendo a la etapa concreta del despegue, es en ella donde se produce el empuje de uno o más sectores manufactureros apoyado por un sistema de valores que promueve la consolidación de un grupo motor que asuma la iniciativa empresarial como algo bueno y proceda a desempeñarse racionalmente. La expansión de estos sectores iniciales se extenderá, más adelante, a otros, participando todos de esa experiencia de despegue asociada a la economía en general. ¿Qué sectores son y cómo aparecen?. De un modo similar a Lewis, Rostow topa aquí con la diversidad de la experiencia y reconoce que «no existe, claramente una secuencia sectorial en el despegue, un único sector que constituya la llave mágica»³⁵, distintas son la pautas observadas: lácteos, textiles, industria militar,... Lo que expone son cuatro factores necesarios para su aparición: un aumento de la demanda efectiva de los productos de los sectores impulsores, la introducción en ellos de nuevas funciones de producción, la capacidad de generar capital y una tasa elevada de reinversión y, por último, la extensión de estas capacidades a otros sectores.

³⁴ *Ibid.* (p. 70)

³⁵ *Ibid.* (p. 113)

Tras la consolidación de estas pautas, ¿cuál sería el siguiente estadio? La respuesta queda bautizada como la marcha hacia la madurez. Se caracteriza por la extensión de la gama de tecnologías a prácticamente todos los recursos disponibles. Los sectores manufactureros dejan de ser los motores y son sustituidos por otros como la construcción naval, la industria química, el sector eléctrico o las máquinas herramientas. La tecnología se despliega sobre la totalidad de recursos, es pues la constatación de un fuerte vínculo entre progreso tecnológico y desarrollo. Como en el caso de la etapa previa, el autor menciona una diversidad de sectores como los motores económicos en este estadio, industria de la madera, ferrocarril, maquinaria para la industria textil, industrias extractivas, etc.

Ahora bien, no deja de ser relevante un conjunto de elementos que ya aparecieron previamente. Por un lado, es fundamental la existencia de una finalidad clara, es decir, de una élite con capacidad de orientar el sistema de explotación de recursos hacia el objetivo perseguido: el crecimiento. Resulta conveniente que este cuerpo social detente el poder por una serie de motivos. En primer lugar, se trata de la clase que contiene el conocimiento respecto al despliegue de la Historia y, por tanto, sabe lo que hay que hacer. En segundo lugar, es la que se encuentra en disposición de aplicar esos conocimientos, dispone de los recursos para hacerlos manifiestos. La pretensión con ello no será otra que aprovechar estos dos elementos, conocimiento y capacidad

aplicativa, para simplemente adelantar lo ineludible: el desarrollo. Si la Historia se hace ciencia, su conocimiento justifica la conquista del poder de un modo u otro, algo que ya vimos apuntado en el análisis de Lewis, con el objetivo de trascender el mundo de relaciones improductivas que caracterizaba la sociedad tradicional. Las palabras *in extenso* de Rostow exponen con total nitidez este planteamiento:

El período de la creación de las condiciones previas es el momento en la vida de una sociedad en el que la estructura tradicional va desmoronándose, al tiempo que permanecen algunas dimensiones importantes del antiguo sistema. Justo antes y durante el despegue, los nuevos elementos, valores y objetivos modernos logran abrirse paso definitivamente y llegan a controlar las instituciones de la sociedad; y entonces, una vez cumplido su objetivo, con sus adversarios batiéndose en retirada o dispersándose, luchan por llevar el proceso de modernización a su conclusión lógica. La Gran Bretaña del periodo posterior a 1815, los Estados Unidos del periodo posterior a la Guerra de Secesión, la Alemania de Bismarck después de 1870 y la Francia también de ese mismo período, avanzando a un ritmo más lento, el Japón de 1900-1920, la Rusia de Stalin y de los planes quinquenales, son todas ellas sociedades dirigidas por hombres que sabían dónde iban. Se sintieron atraídos por el interés compuesto y por las posibilidades de transformar un sector tras otro de la sociedad difundiendo los trucos de la tecnología moderna. En conjunto, fueron períodos seguros en la vida de las sociedades, en los que había grandes tareas palpables que

realizar, en los que podían verse rápidamente los resultados, y la sociedad, a regañadientes o no, otorgó el control a sus líderes industriales, que en algunos casos también eran políticos [...] en términos generales, el poder de quienes controlaban el capital y la tecnología no se encontró con una seria resistencia. La sociedad tradicional fue derrotada y los grupos de intereses que antepondrían otros valores a la difusión de las técnicas modernas no se habían organizado ni se habían dejado sentir.³⁶

Al final de la etapa de madurez se refleja la caída definitiva de una estructura social previa, y se manifiestan cambios relevantes como la distribución de la población trabajadora, ahora minoritariamente en la agricultura, una sustitución del magnate industrial por el directivo eficiente, así como las muestras de agotamiento de la etapa industrial. Es entonces cuando se vislumbra la última de las etapas postuladas por Rostow: la era del consumo de masas.

En este estadio la oferta pierde el protagonismo a favor de la demanda. Completamente extendidas las innovaciones tecnológicas, el objetivo es ahora promocionar el máximo consumo, equiparando a esta acepción la de bienestar. Como en la etapa anterior, nuevos sectores toman el relevo: automóviles, viviendas residenciales, carreteras y, en general, bienes de consumo. Las conexiones keynesianas se hacen evidentes. El impulso en etapas anteriores venía protagonizado por sectores menos dependientes de la demanda y

³⁶ *Ibid.* (p. 129)

más de los planes de los gobiernos. Ahora, la plena utilización de los recursos en la industria de consumo exige un mínimo de capacidad adquisitiva en la masa asalariada, el pleno empleo es entonces un objetivo intermedio fundamental.

Tras exponer las características de la última etapa, Rostow se sitúa en perspectiva y resume los pilares fundamentales en que se basa su exposición. En primer lugar, el descubrimiento de que el mundo físico se encuentra sometido a una serie de leyes sistemáticas susceptibles de conocimiento. En segundo lugar, este conocimiento desencadena la manipulación de los recursos en provecho propio, lo que abre la puerta al crecimiento y a la transcendencia de la sociedad tradicional, es decir, la articulación de una nueva estructura social que queda abrigada bajo el término de modernización. La contingencia interviene en la manifestación de los estadios apuntados en los párrafos anteriores, pero nunca adquiere capacidad de alterar la línea del argumento. Si bien es cierto que los sectores determinantes en cada etapa no tienen por qué ser los mismos en cada país, ni tampoco los ritmos en los que se producen las transiciones de una etapa a otra, sí que se acabará cumpliendo en última instancia la secuencia de estadios. El conocimiento de esta tendencia facilita la intervención con la intención de adelantar lo que, tarde o temprano, está escrito que ocurra.

2.2.2 Desarrollo como experiencia particular

La línea teórica expuesta en los trabajos de Lewis y Rostow se convirtió en el sustrato académico integrado por las instituciones internacionales y en justificación para articular su actuación en el papel de tutela y orientación hacia aquellos países que aún no habían iniciado o concluido la experiencia de su completo desarrollo. Pero esa interpretación del proceso no fue, ni mucho menos, la única. Otras visiones aparecieron con interesantes aportaciones y en este apartado pretendemos mostrar brevemente las más significativas. Lo haremos siguiendo un orden cronológico con la intención de ilustrar la secuencia de visiones que se incluían en el debate.

2.2.2.1 Paul Bairoch: la experiencia como proceso complejo

En primer lugar, a finales de los 60, Paul Bairoch expuso una crítica a la explicación tradicional del desarrollo³⁷. Construyendo su disertación también sobre una noción cuantitativa, el desarrollo como proceso complejo encaminado al aumento autosostenido de la productividad, la primera implicación de su exposición es la negación de una causa única. Por tanto, el autor se encomienda a la tarea de identificación de causas y su posterior contraste con la experiencia. Así expone, por un lado, los elementos que desempeñaron un papel determinante en los países

³⁷ Bairoch, P.: Revolución industrial y subdesarrollo. Siglo XXI, 1967.

desarrollados y que, sin ser causa única, se constituyeron en condición *sine qua non* y, por otro, profundiza en los mecanismos que actuaron en ese proceso.

El planteamiento de Bairoch se articula sobre nociones económicas, pero se apoya también en otros factores como los demográficos o técnico-científicos. Su primera tarea es refutar a una serie de elementos que se venían defendiendo como promotores del desarrollo: progreso técnico, crecimiento demográfico, capitalismo comercial y financiero e incremento de los precios. Pero si ninguno de ellos fue el impulsor, entonces ¿cuál fue el factor determinante para lanzar el desarrollo? Para el autor no hubo duda en que fue la agricultura. Este «cebo», en términos de Bairoch, cumple el papel del despegue de Rostow. Para ello se apoya, en primer lugar, en los hechos históricos registrados para las experiencias inglesa y francesa, según las cuales los 20 a 50 años previos al desarrollo de la industria textil se caracterizaron por progresos en la agricultura. En segundo lugar, en una deducción lógica: si la industria sustrae mano de obra al agro, éste necesariamente debe, para mantener la demanda cubierta, aumentar su productividad. Si esto no ocurre, los recursos alimenticios se pueden importar, pero para ello deben darse diferencias de productividad muy importantes entre los países exportadores e importadores, entre los sectores agrícola e industrial, que compensen los costes de transporte. Y esta condición se pudo dar puntualmente, con cosechas excepcionales, pero no de modo continuo.

Realmente la dependencia alimentaria se experimentó 80 años después del comienzo de la Revolución Industrial en Inglaterra (1760) y dilaciones similares se produjeron en otros países. La conclusión a la que llega el autor es que el aumento de la productividad agrícola fue causa del impulso a la industrialización en Inglaterra, pero esa condición de acicate no cabe hacerla extensible a otras naciones. Efectivamente, el desarrollo inglés impactó en la disminución de los costes de transporte y si al mismo tiempo se producía el desarrollo incipiente de la agricultura en ciertos países europeos resultaba que la disponibilidad de buenas tierras unida a las primeras mejoras técnicas permitía afianzar el proceso de dependencia alimentaria británica. En contraposición el exportador europeo veía frenado el desarrollo de su industria local ante los productos ingleses, algo que, como se verá, se compensó con políticas proteccionistas. La conclusión es que la industrialización inglesa implicó una dilación en el desarrollo de otros países de unos 50 años dado que hasta finales del XIX muchos de ellos mantuvieron la situación de autoabastecimiento de sus necesidades alimentarias³⁸. La consecuencia es que para Bairoch el aumento de productividad agrícola es, por tanto, una condición necesaria pero no suficiente. Siendo esto así ¿cómo se inicia entonces el proceso de desarrollo económico?

³⁸ En este sentido el autor apunta cómo Inglaterra comienza a importar una parte apreciable de su demanda alimentaria hacia 1850, Alemania es prácticamente autosuficiente hasta 1890, Bélgica hasta 1870, Japón no comienza hasta 1925 a efectuar significativas importaciones de arroz, o cómo en Francia prácticamente durante todo el proceso de desarrollo las importaciones alimentarias no fueron relevantes. *Ibid.* (p. 86)

Para resolver la pregunta su disertación se apoya en la noción de mecanismo, en lugar de la de etapa o fase. Inicialmente se busca los "cómo" se estimularon los procesos acumulativos de crecimiento, lo que el autor llama mecanismos de difusión o arrastre. En segundo lugar, se centra en mecanismos funcionales, los que permiten la difusión del fenómeno a nivel nacional e internacional.

Respecto a los primeros destaca una circunstancia relevante. El periodo de incremento de la productividad agrícola se caracterizó porque las técnicas productivas eran muy sencillas. Resultó entonces fácil imitar e incorporar al proceso productivo los nuevos avances técnicos que iban surgiendo dado que la incorporación se basaba más en la simple captura de información que en la necesidad de formación para aplicarla. Los conocimientos operativos resultaban suficientes para efectuarla. Esto tuvo una serie de consecuencias que permitieron construir un mecanismo de retroalimentación:

1. Un incremento de la demanda de los productos siderúrgicos apoyada en las ventajas otorgadas por la sustitución de la leña por el carbón de hulla, el estímulo a la industria de extracción del carbón y el acicate que supuso la bajada del precio del hierro para su aplicación en la agricultura consolidando su aumento de productividad.

2. Incremento del consumo de tejidos a raíz de la facilidad que proporcionaba el algodón para el desarrollo del trabajo mecánico.
3. Descenso de los salarios del obrero textil rural no mecanizado que abandonó las viejas técnicas por las nuevas. Esto provocó un resultado divergente: en las explotaciones agrarias productivas se reorientaron los recursos al trabajo agrícola, en tanto que en las explotaciones agrarias pobres se abandonó el trabajo agrícola y se dedicaron los recursos al trabajo textil mecanizado.
4. Descenso de los precios de los tejidos, lo que facilitó el aumento de la exportación textil, especialmente a los países suministradores de la materia prima. Esto constituyó un proceso negativo para estos últimos dado que las importaciones de algodón eran fundamentales para mecanizar el textil y al mismo tiempo facilitaban la expansión del sector exportador del país receptor. Emergió una estructura comercial favorable al país cuya industrialización comenzó antes. La entrada de productos textiles de algodón a precio muy bajo hacía muy difícil el nacimiento de una industria textil local en los países exportadores, precisamente en el momento en que su difusión habría impulsado el desarrollo.
5. El comienzo de la independencia de la técnica respecto a la economía y el paso a una dependencia de la ciencia. La maquinaria textil se complica y su producción se vincula a los técnicos especializados que sustituyen al inventor empírico del siglo XIX. La técnica progresa

entonces de un modo independiente respecto a los motivos económicos.

Todos estos elementos permitieron componer un proceso de retroalimentación: incremento de la productividad agrícola, aumento de los recursos disponibles para el textil estimulando la importación de algodón, mecanización de este sector, reasignación del factor trabajo entre agricultura y textil mecanizado y, en consecuencia, aumento de la productividad agrícola. Fue éste el contexto ideal para incorporaciones técnicas como la máquina de vapor de Watt que supuso un impulso adicional a la productividad del sector textil. Pero, una vez iniciado este proceso, ¿cómo se difundió?. Para ello Bairoch recurre a los mecanismos funcionales o de estructura. Por un lado, a nivel nacional, destaca tres mecanismos:

- la pequeña dimensión de las inversiones por activo empleado necesarias al inicio de la industrialización y debidas a la escasa concentración productiva y a la pequeña capacidad de las unidades técnicas de producción. Esto aportó ciertas ventajas en términos de facilitar la aparición de una clase nueva de empresarios, promovió la adquisición de una posición competitiva y otorgó la posibilidad de ganar experiencia gradualmente

- los grandes beneficios que permitieron el autofinanciamiento
- una situación social en materia de empleo claramente deplorable desde el punto de vista humano pero muy satisfactoria para la emergencia industrial.

A nivel internacional los dos aspectos principales derivan de la función protectora otorgada por el sistema aduanero y por el sistema de transporte. Respecto al primero señala que todos los países que se desarrollaron industrialmente entre los siglos XVIII y XIX pasaron por el proteccionismo en la fase inicial. Sólo una vez alcanzado cierto nivel de desarrollo defendieron el libremercado. Así, Inglaterra lo proclamó en 1846 y Francia en 1860. La amenaza de la entrada de productos de otra economía industrializada hizo que EE.UU. en 1864 iniciara la defensa del proteccionismo, cuando ya se percibía que la distancia física respecto a Europa no suponía una barrera natural gracias al descenso de los costos de transporte. Del mismo modo, en Alemania, en 1834 se puso en funcionamiento la política arancelaria de las Zollverëin. Para Bairoch el proteccionismo más que un elemento impulsor se convirtió en un elemento fortalecedor de los efectos de los mecanismos de difusión de carácter nacional mencionados previamente.

Respecto al transporte desempeñó un papel promotor o ralentizador en función del estado del proceso de desarrollo. Hasta bien entrado el siglo XIX el transporte supuso un

incremento muy fuerte a los precios de los productos (100 - 260%) favoreciendo la creación de las pequeñas empresas que atendían una demanda local. Los escasos requisitos técnicos y de inversión en los estadios iniciales de la industrialización y la escasa concentración productiva permitió a una masa importante de hombres asumir las nuevas funciones de una era industrial.

Pero a medida que avanzaba el siglo las técnicas exigían un mayor tamaño de la empresa. Entonces el factor favorable del elevado coste de los transportes se tornó en inconveniente. Una mejora del transporte mediante canales, carreteras y, más tarde, con el ferrocarril, impulsada por los propios empresarios, resolvió el problema. Sólo así el descenso de esos costos se pudo convertir en un factor de expansión. El resultado final fue que, a nivel internacional, los costos de transporte desempeñaron un papel mucho más importante que las barreras aduaneras. Efectivamente, el alto costo inicial permitió el desarrollo de otros países que no fueron Inglaterra. Así, la importación de máquinas inglesas en Francia quedaba sometida a un aumento del 30% del producto en concepto de arancel. Pero este impuesto era bajo si se consideran las diferencias del coste de producción de las máquinas inglesas frente a las francesas. La experiencia refleja que, a lo largo del XIX, la importación de los bienes de equipo supuso en Francia un porcentaje pequeño respecto a la producción local de los mismos. Y esto mismo ocurrió en

otros países como Japón³⁹. La conclusión final es que respecto a la maquinaria tuvo más peso el transporte que el arancel, pues aun siendo éste inferior a las diferencias en los gastos necesarios para su producción «parece que no sólo Francia, sino el conjunto de los países que iniciaron el desarrollo a mediados del Siglo XIX, basaron el equipo de sus industrias sobre máquinas e instrumentos producidos localmente en su gran mayoría»⁴⁰.

En buena medida este resultado se sostiene sobre un elemento relevante en la disertación de Bairoch: la relación entre técnica y ciencia. En la primera etapa de la Revolución Industrial, hasta finales del XVIII, la ciencia y la técnica se mostraban independientes. La ciencia busca una explicación de las causalidades, en tanto que la técnica busca una disposición, una estructura de un mecanismo capaz de resolver una operación cuya finalidad está bien definida. Esta independencia existía como consecuencia de, por un lado, la sencillez de los problemas a resolver y, por otro, que la invención implica una toma de conciencia del problema y una decisión por resolverlo. Al inicio de la Revolución Industrial los hombres de ciencia se encontraban muy separados de los sectores de actividad donde se planteaban los problemas operativos. En consecuencia los inventos que estos hombres hacían se orientaban a satisfacer necesidades de la investigación científica y no esos problemas operativos últimos. A mediados del XIX la relación ciencia-técnica se

³⁹ *Ibid.* (p.142-147) donde se muestran datos respectivos a los aranceles, costes de maquinaria y porcentajes de importación.

⁴⁰ *Ibid.* (p.146)

hizo más estrecha. Los problemas operativos adquirieron más complejidad y su resolución exigió un mayor bagaje científico. Por tanto, en los inicios no se puede decir que la ciencia interviniera en los progresos técnicos, sino que éstos fueron impulsados por motivos económicos, es decir, por la baja remunerabilidad de las máquinas y de los procedimientos en uso. Fueron los aumentos de la demanda los que suscitaron aumentos de la producción que para satisfacer a aquélla debió sustituir o mejorar los procedimientos tradicionales con innovaciones técnicas.

Los datos aportados por Bairoch apoyan este argumento. La técnica inglesa no se extendió mediante el comercio de máquinas sino por la emigración de los técnicos y la transmisión de un conocimiento asimilable. Este saber se pudo incorporar más allá de la primera mitad del XIX a la fabricación de máquinas de ámbito nacional. La inclusión de éstas en la estructura productiva de una sociedad tradicional resultaba factible apoyándose en los conocimientos que aunaban entonces los oficios tradicionales. Se produjo, por tanto, no ya una ruptura sino una complementariedad entre la técnica tradicional y las innovaciones, entre lo viejo y lo nuevo. La producción local de bienes de equipo fue muy importante para la difusión de los impulsos iniciales. La imposibilidad de intrincar los conocimientos externos con el desarrollo de una producción de maquinaria local supondrá un lastre. Este aspecto ilustra una diferencia clave entre las argumentaciones de Lewis y Rostow frente a las de Bairoch. Frente a la enunciación de una secuencia que no tiene por qué

dejar de producirse en todo lugar, aunque se inicie en momentos distintos, la consideración de unas circunstancias que acaban condicionando el resultado. De ese modo cuando la experiencia no confirma la teoría la argumentación ante el desajuste es muy diferente. Así Rostow se preguntó:

¿Por qué generó el desarrollo de un sistema fabril moderno en la producción de textiles de algodón un proceso de crecimiento que pudo mantenerse por sí solo en Gran Bretaña y, sin embargo, fracasó en otros casos? La respuesta se halla, en parte, en el hecho de que a finales del siglo XVIII Gran Bretaña reunía plenamente las condiciones previas para el despegue.⁴¹

La respuesta de Rostow resulta tautológica, si una vez dado A (las condiciones previas) se defiende que debe acontecer B (el despegue) no podemos explicar la ausencia de B en base al supuesto de que previamente no se produjo A. Dos elementos pueden ser consecuencia a la vez pero no respecto al mismo término pues la argumentación queda entonces fuera de contenido explicativo. Bairoch detectó este error de lógica y lo solventó al apoyar su exposición sobre la consideración de los contextos particulares, con lo que vale defender la idea de que lo que sirvió para uno no tiene por qué generar el mismo resultado en otro.

Y es ahí donde reside una de las respuestas a la cuestión que se plantea W. W. Rostow, a saber: por qué el crecimiento de

⁴¹ Rostow, *op. cit.* (p. 110.)

la industria textil condujo a un crecimiento generalizado en los países occidentales (y en Inglaterra sobre todo), mientras que no ocurrió lo mismo en los países subdesarrollados (India, México) a pesar de cierto desarrollo de las industrias textiles. La respuesta es sencilla: esos países equiparon enteramente sus fábricas de tejidos con máquinas de importación, y por lo tanto no produjo sus efectos uno de los principales efectos indirectos importantes de la mecanización del trabajo textil.⁴²

Es decir, en estos países no hubo complementariedad. A continuación Bairoch extiende su argumento al efecto de los ferrocarriles en los países subdesarrollados. Ante la expectativa de que las redes ferroviarias también podrían impulsar la industria local el resultado se frustró porque los puntos de partida de las líneas se establecieron en las ciudades portuarias en base al fácil acceso con el comercio exterior. En la época del establecimiento de estas redes en esos países, a finales del XIX, los costos del transporte marítimo ya habían descendido notablemente y no existía problema alguno para el aprovisionamiento de todos aquellos materiales vinculados al ferrocarril cuyo suministro pudo haber desempeñado un papel impulsor como los combustibles, piezas de recambio, etc. Y no se puede obviar que esta situación estuvo acompañada de las circunstancias peculiares en que en estos países se desenvolvía la actividad del sector primario. Efectivamente, si consideramos el ya comentado alto valor específico que en estos países tienen muchos productos

⁴² Bairoch, P. *op. cit.* (p. 194)

agrarios o minerales y la implementación de nuevas estructuras de explotación que satisfacen la disposición exterior de esos recursos en detrimento de una producción local que garantice la cobertura de las necesidades, no se genera en el país afectado un escenario distinto que el de una fuerte dependencia exterior, industrial y alimenticia.

La aportación de Bairoch radica en que el mecanismo que llevó a algunos países a una experiencia, la Revolución Industrial, no resulta válido para todos. Lo que para unos resultó ser positivo en un momento creó a su vez unas condiciones que se convirtieron en negativas para otros. Es decir, la realidad se crea y lo que valió en un momento no solo no tiene por qué valer en todo momento y lugar, sino que se puede convertir en un gran obstáculo. Contexto distinto, distintos resultados.

2.2.2.2 Desarrollo como manifestación de una estructura

Las propuestas teóricas vistas hasta el momento surgen de autores residentes en países cuyas economías, de acuerdo a su interpretación del proceso, cabe denominar como avanzadas. Sin duda el planteamiento de Bairoch conforma una explicación diferente, pero, además del suyo, cabe pensar que las elaboraciones teóricas procedentes de las economías donde lo postulado por Lewis y Rostow no llegaba a verificarse provocaran la gestación de visiones muy distintas. América Latina fue caldo de cultivo para la implementación de programas basados en la visión del desarrollo modernizador

por etapas. Pretendemos en este epígrafe delinear las principales alternativas teóricas para interpretar una realidad cambiante que no alcanzaba a adecuarse a las expectativas planteadas. Para ello, comenzaremos por las aportaciones recogidas en el texto publicado en 1970, con ya más de 30 ediciones, por los economistas Osvaldo Sunkel y Pedro Paz⁴³.

El primer aspecto reseñable es el planteamiento del objeto de estudio, estrechamente relacionado con la realidad latinoamericana: «un conjunto complejo e interrelacionado de fenómenos que se traducen y expresan en desigualdades flagrantes de riqueza y de pobreza, en estancamiento, en retraso respecto de otros países, en potencialidades productivas desaprovechadas, en dependencia económica, cultural y tecnológica»⁴⁴. El problema adquiere de entrada un marcado carácter histórico. En segundo lugar, se reconoce el diagnóstico subyacente a toda tarea de conceptualización: el apoyo sobre determinados aspectos de la realidad. La visión inicial como punto de partida de una teorización y las corrientes de pensamiento que influyen en ella no se deben de soslayar, bajo el punto de vista de los autores. Es por ello que llaman la atención sobre una pequeña lista de conceptos que han permanecido adyacentes a la teorización del desarrollo como riqueza, evolución, progreso, crecimiento e industrialización. Todos ellos se adscriben a una determinada visión que expresa una ideología y a partir de la cual se

⁴³ Sunkel, O. y Paz P.: El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo. Siglo XXI. 1988.

⁴⁴ *Ibid.* (p.15)

construye un método de análisis. Por eso los autores, sin obviar la toma de posición que implica cualquier concepto, llaman la atención sobre la necesidad de tomar conciencia de la misma con el objeto de que esa toma de posición adquiriera seriedad y objetividad. En caso contrario, la supuesta postura neutral realmente esconde la aceptación inconsciente de posiciones implícitas. Desde este punto de vista, las aproximaciones teóricas anteriores resultan insuficientes. Al concebir el desarrollo como un problema vinculado al crecimiento se pone el énfasis en la falta de capitales, vinculando todos los aspectos a la tasa de inversión pero ignorando cuestiones como la productividad de esas inversiones, las condiciones institucionales, políticas y culturales que afectan a la utilización de la capacidad productiva, o las consecuencias de esas inversiones en las condiciones de vida o en la distribución del ingreso. La inclusión de las etapas en esta argumentación no hace sino enunciar una secuencia descriptiva y sin capacidad explicativa. Ante la simplicidad de estas explicaciones surgió la visión estructuralista que también sufriría un proceso de autocrítica pues en el fondo no examinaba América Latina como una realidad que se explica a sí misma, como producto de su evolución, sino que se interpretaba en base a los conceptos básicos sobre los que se articulaban los modelos anteriores. Se recaía en el mismo método analítico que se criticaba en los supuestos fundamentales. Como consecuencia, los autores consideran la necesidad de un esfuerzo de interpretación para lo que el esquema analítico adecuado debe reposar sobre las categorías de proceso,

estructura y sistema. El subdesarrollo se concibe como parte del proceso global de desarrollo, son dos caras del mismo proceso histórico. El desarrollo entonces es un problema referente a la necesidad de superar la dependencia, de transformar la estructura, reordenarla, de modo que se alcance una capacidad para satisfacer los objetivos de una sociedad. La política en su ámbito nacional e internacional cambia, pues esos reordenamientos sólo son eficaces si se basan en la participación de nuevos grupos sociales excluidos. Esos grupos pasan de ser objeto a ser sujeto del desarrollo. Este enfoque pone, por tanto, el acento en la acción, consecuencia de la postura de los autores de no aceptar la neutralidad en las ciencias sociales y de considerarlas, en cambio, cargadas siempre de un sentido valorativo. El desarrollo debe reconocerse en una visión integral de aspectos económicos, sociales y políticos y no sólo en función de requisitos técnicos y económicos. Se debe referir a un proceso deliberado que persigue una finalidad última. Pero esto no implica la misma trayectoria que los países desarrollados. Se trata de la búsqueda y el examen a partir de la propia realidad del proyecto de nación, estrategias, políticas y formas de organización que satisfagan las aspiraciones de los grupos en nombre de los cuales se realiza la tarea del desarrollo.

Para justificar la nueva interpretación los autores ilustran las condiciones históricas en que surgió el pensamiento económico y las contrasta con aquellas condiciones en medio de las que se reorganizó la economía latinoamericana. Creemos

que merece la pena una referencia breve a la exposición que hacen los autores de estas condiciones.

Entre 1750 y 1850 se puso en marcha la Revolución Industrial produciéndose, especialmente en Gran Bretaña, la acumulación de recursos financieros por la apertura del comercio a nuevas áreas. Se incorporaron recursos de capital a la agricultura y al sector manufacturero y cambió el sistema tradicional de cultivo forzando la emigración a los núcleos urbanos donde se registró un cambio radical en la producción manufacturera por las innovaciones técnicas producidas. El proceso conllevó la renovación de la estructura social inglesa: en el agro desaparecen las servidumbres y la organización basada en la aldea campesina, la actividad artesanal se transforma en manufacturera en un primer paso y en fabril después y, en conclusión, apareció la dualidad entre el proletariado urbano y el empresario capitalista.

Estos cambios condicionaron la situación en América en el periodo posterior a 1850. En este caso hubo un proceso de urbanización previo a la industrialización pero no parejo a ella, como ocurrió en el centro de la Revolución Industrial. La razón es que las actividades comerciales, financieras y de servicios se localizaron en las ciudades-puerto que constituían el vínculo con la metrópoli. Esto urbanizó la periferia antes de que se consolidara una estructura en el sector manufacturero. En esas circunstancias este sector tenía escasas oportunidades y perspectivas de asentarse en la medida que todos sus productos se obtenían del resto del

mundo y mediante la financiación que otorgaban las ventas de los recursos primarios. La política propugnada entonces era librecambista como marco para permitir el intercambio internacional. Recordemos aquí el apunte de Bairoch respecto a la defensa del librecambismo condicionada a una diferencia de productividades entre el sector industrial y el primario que compensara los costes de transporte. Por otro lado, la estacionalidad de los productos agrarios unida a la inestabilidad de los precios generó fuertes fluctuaciones de subempleo y desempleo.

A nivel nacional la propiedad de los recursos productivos sufrió un cambio relevante pasando a ser, básicamente, de carácter nacional. El capital extranjero se concentró en el sector bancario y el de comercialización. Pero dentro de cada país la propiedad se configuró con carácter extensivo. La creciente demanda internacional de estos recursos primarios hizo que en muchos casos se realizara la apropiación privada de grandes extensiones que previamente eran bien de dominio público o estatal, bien de los indígenas o de agricultores de subsistencia. En zonas pobladas los cultivos que necesitaban mano de obra intensiva y con fuertes fluctuaciones estacionales reagruparon la propiedad y la población. Se necesitaba constantemente mano de obra para satisfacer la producción agraria para la exportación y a la vez disponer de mano de obra excedente para las labores de zafra y cosecha. Esto se solucionó con la aparición complejo latifundio-minifundio. Se integra así la actividad exportadora permanente con la actividad de subsistencia asignada a la

mano de obra necesaria para los períodos de recolección. Y como consecuencia los ingresos quedaron concentrados en los propietarios del sector exportador y se afianzó el poder de la clase terrateniente. El resultado final fue una organización social dualizada.

A nivel internacional emergió también una estructura claramente dividida, con un centro industrial con capacidad de sustentación y una periferia con carácter dependiente. Y sobre esta estructura se producirían cambios en la primera mitad del Siglo XX que tuvieron consecuencias. El más importante la sustitución de Gran Bretaña por EE.UU. como gran potencia industrial. Pero además las economías europeas sufrieron transformaciones a raíz de las guerras. Entre ellas la adopción de la política de sustitución de importaciones de productos básicos sobre la base de una mayor productividad de su agricultura. Por su parte, EE.UU. con su amplia dotación de recursos naturales se convirtió en competidor de materias primas. El orden internacional se posiciona en este periodo del lado del proteccionismo. La situación fue entonces una ralentización de las relaciones comerciales registradas en el siglo anterior. En principio, esta nueva situación pudo ser favorable al impulso del sector manufacturero nacional latinoamericano al ser acicate para la promoción de un proceso de sustitución de importaciones. No obstante, el reto se abordó incorporando una dimensión tecnológica que excedió las capacidades de los mercados nacionales, lo que tuvo como consecuencia la generación de desempleo industrial, al que hubo que añadir el desempleo en el sector primario causado

por la caída de la demanda internacional, y la concentración de la propiedad industrial y de los ingresos. En resumen, no se atenuaron los problemas de desigualdad, generándose amplias masas populares sin posibilidades de acceso y participación en el proceso económico, político y social.

El objetivo de Sunkel y Paz con la exposición de estas diferencias, que hemos mostrado resumidamente, es concluir que si la teoría convencional del desarrollo surge para explicar la realidad de los países industrializados, ante una realidad claramente distinta será necesaria otra teoría. En este punto se aborda una crítica a la economía convencional, entendiendo por ella la neoclásica y keynesiana, como sustrato de la teoría del desarrollo y denunciando las debilidades inherentes a una construcción teórica basada en el método deductivo.

En la economía este método consiste en deducir leyes económicas a partir de supuestos *a priori*, o sea supuestos ahistóricos y atribuidos en forma *ad hoc* a la conducta humana. Si el método se aplica adecuadamente, esto es, si se respetan las reglas de la lógica, las leyes que se deducen tendrán "rigor y validez".

Por *rigor* se entiende que estas leyes económicas se derivan, de acuerdo a un método científico, a partir de una conducta humana supuesta. Este método, precisamente por ser científico asegura que ningún juicio de valor se infiltra en el análisis. Y para que las leyes deducidas de este modo resulten adecuadas a la realidad, la conducta humana supuesta debe corresponder a la conducta humana real; esta última se da en un medio social e institucional que puede hacerla variar en relación a la conducta supuesta: más para la teoría convencional, esta distorsión o inadecuación constituye

sólo un problema de economía aplicada. En el campo aséptico de la economía pura, las reglas de la lógica aseguran que las leyes económicas puedan ser deducidas con absoluta objetividad, sin que haya ningún resquicio por donde pueda penetrar la ideología en el proceso de elaboración científica.

Por *validez* se entiende que las leyes económicas, puesto que se deducen con independencia de cualquier conducta humana real, son ahistóricas, tienen validez por sí mismas. En otras palabras, a las leyes se llega por un proceso de deducción lógica, y como se parte de cierto comportamiento considerado inherente a la naturaleza humana, una vez descubierto este comportamiento, será válido para cualquier situación histórica concreta.⁴⁵

La circunscripción al ámbito de la lógica conlleva que el ejercicio de contraste entre teoría y realidad quede localizado en un espacio aparte. En una palabra, que las leyes económicas puedan dar cuenta o no de la realidad y que sean o no aplicables no afecta a su validez. De esas leyes e instrumentos unas se podrán aplicar en una situación y otras no. El problema no está nunca en la validez de la teoría sino en qué instrumentos escoger para cada caso, con la seguridad que éstos serán «neutrales» por obtenerse al aplicar el método deductivo. Desde este punto se podrían distinguir dos variantes, los que consideran que las leyes económicas son aplicables a cualquier situación histórica, frente a los que piensan que el razonamiento deductivo posibilita precisamente la refutación mediante la observación empírica. En cualquier caso, ambas asumen un constructo que reposa sobre una racionalidad pura explicativa de la mecánica del sistema

⁴⁵ *Ibid.* (p. 88). La cursiva es del original.

económico y que mantiene como constante el ámbito político y social.

Los autores denuncian que este aparato conceptual, aunque se tomó como punto de apoyo en la planificación de América Latina, no satisface al teórico, que «debe traducir la realidad, tal como está dada, en teorías que aprehendan, la racionalidad existente en ella, y que deriva de condiciones estructurales formadas históricamente. Esa racionalidad "real" no es necesariamente la que postula la economía «convencional»⁴⁶. Y más adelante concretan el problema de este enfoque:

Cuando se pretende interpretar la realidad a partir de una teoría que no la refleja adecuadamente, se puede caer en la posición metodológica ingenua que admite la posibilidad de inferir leyes económicas independientes de una realidad histórica concreta, mediante supuestos de comportamiento fijados *a priori*. En rigor, este enfoque pretende negar su propia historicidad; es incapaz de entender que el supuesto de racionalidad, no es sólo un requisito de elaboración teórica, sino que deriva de la observación del comportamiento real en una etapa histórica definida.⁴⁷

Si la economía convencional no reconoce la historicidad del objeto de la ciencia económica, entonces Sunkel y Paz proponen que sea el método histórico estructural la fuente para el establecimiento de hipótesis que deben de ser totalizantes, lo que implica el reconocimiento de las

⁴⁶ *Ibid.* (p. 91)

⁴⁷ *Ibid.* (p. 93)

dimensiones del proceso de cambio. Por tanto, el aparato conceptual debe reposar sobre las categorías de estructura, sistema y proceso para recoger los aspectos clave de la realidad. La función de la concepción totalizante es aprehender una realidad que se produce a sí misma permanentemente, o como dicen los autores «trata de captar, en la complejidad de los hechos, en qué forma éstos se explican los unos a los otros dadas sus múltiples interacciones dentro de un proceso»⁴⁸.

Si en toda teoría existe un sesgo ideológico «lo único que puede y debe hacerse, es tomar conciencia de él y tratar de hacerlo explícito»⁴⁹. Este sesgo residual no impide que la teoría produzca conocimiento científico. Para un fenómeno determinado pueden existir así explicaciones alternativas para los distintos grupos sociales interpretados por ellas. «La confrontación de estas alternativas revelará que los desacuerdos son de tipo valorativo, y que el avenimiento sólo se podría obtener por esa misma vía, que es la política»⁵⁰.

A continuación los autores dedican buena parte a un análisis crítico del instrumental teórico de la economía clásica, marxista, neoclásica y keynesiana. No compete extenderse en este aspecto, tan solo sintetizar lo que se ha desarrollado más arriba: la comprensión de estas teorías no es factible si no se las sitúa históricamente. No basta con captar su

⁴⁸ *Ibid.* (p. 95)

⁴⁹ *Ibid.* (p. 96)

⁵⁰ *Ibid.* (p. 97)

coherencia lógica sino que para comprenderlas es necesario contrastar su aspecto formal con la realidad que les dio origen y que pretendieron explicar. Sólo así se podrá juzgar sobre su aplicabilidad a una realidad histórica distinta.

El juicio, como hemos mostrado previamente, es de insuficiencia aplicativa. ¿Cuál es entonces la interpretación del proceso latinoamericano desde el método histórico estructural propuesto? Como epítome diremos que se basa en los cambios acaecidos en el periodo mercantilista y en el substrato que éstos supusieron para el posterior periodo librecambista. Efectivamente, sin extendernos mucho, los autores mencionan el mercantilismo (1500-1750) como una etapa en la que se gestó la concepción del Estado y una práctica política orientada a obtener un sistema que condujera al enriquecimiento y fortalecimiento de la metrópoli. Es un periodo en que se institucionalizan nuevas modalidades y condiciones de apropiación de los recursos naturales, regímenes de trabajo, tributación y comercio. Las nuevas instituciones para la explotación de recursos: encomienda, mita, repartimientos, permitieron orientar la estructura productiva, por un lado, hacia la exportación de minerales y productos agrícolas y, por otro, a una producción agrícola y ganadera que garantizara el sustento de minas y plantaciones. La estructura ya es en el mercantilismo de tipo centro-periferia: la metrópoli y la colonia. Y el grupo dirigente nativo sería suplantado por el conquistador. Dentro de la colonia se podrían identificar subsistemas en función del tipo y nivel de recursos preponderantes, pero el patrón

esencial fue el apuntado. Posteriormente, de 1650 a 1750 el sistema mercantilista se debilitó. La producción de oro y plata cayó bruscamente y el productor minero experimentó una pérdida de poder acusada a favor de los hacendados ganaderos y agricultores. La noción del stock metalista perdía peso frente a la de producción y comercio y surgieron conflictos que presionaron hacia la nueva diversificación productiva.

La decadencia española y el auge de Gran Bretaña consolidó la ideología del liberalismo (1750-1950). Época de independencias coloniales, especialmente en el Siglo XIX, surgían dudas respecto a la nueva organización. Se planteaba la disyuntiva de mantener la integridad bajo un solo Estado o bajo numerosos estados independientes. El fomento del comercio con cada región, con núcleos y caudillos locales afirmados en el periodo colonial y las guerras de independencia empujó a la balcanización de las colonias. La organización de los nuevos Estados se haría de forma muy variada, pero siempre basada en una concepción liberal individualista que invadiría nuevas formas de organización social y configuraría un nuevo sistema jurídico. Ahora bien, si las instituciones formales fueron similares en toda América Latina, la estructura económica y social experimentaría un encuentro entre la estructura precedente y el nuevo sistema internacional. Las regiones que concentraban los recursos metalistas dejaron de ser centros militares, administrativos y exportadores en favor de aquéllas con preponderancia de la explotación pecuaria. Con ello Sunkel y Paz ilustran la noción de continuidad, de ligazón y

dependencia del presente respecto del pasado, la estructura del Siglo XIX es consecuencia de la preexistente en el mercantilismo y, a su vez, será la base de los cambios subsiguientes.

El auge del liberalismo (1870-1914) se caracterizó por una gran expansión europea que implicó un traslado de recursos cada vez mayor del centro a las periferias, configurándose un sistema internacional integrado. Gran Bretaña comenzó a perder hegemonía a favor de EE.UU. y el capital extranjero en la periferia ocuparía nuevos espacios donde no estaba presente. La expansión en el nuevo centro vino impulsada en este periodo por grandes compañías, en contraposición al empuje de la pequeña empresa del periodo anterior. La estructura industrial experimentó una concentración vertical y horizontal, en buena medida promovidos por cambios tecnológicos favorecedores de nuevas formas de organización, administración y producción a gran escala. El aumento de inversiones y empleo del sector exportador generó un incremento del ingreso con potenciales efectos multiplicadores en el resto del sistema. El impacto, que dependería de la actividad exportadora y la estructura económica y social preexistente, fue muy variado. Llegó a ser muy escaso cuando el sector exportador no estuvo muy vinculado al resto del sistema⁵¹. Ahora bien, si, en general, en este periodo el sector exportador tuvo tanto auge y no se

⁵¹ Por ejemplo, en Perú el guano se extraía directamente de la superficie y básicamente con mano de obra. Su extracción se concentraba en unos pocos islotes y, por consiguiente, la actividad exportadora no tuvo ningún efecto diversificador.

planteaba un escenario de escasez de demanda, de mano de obra o de recursos, según la zona geográfica, ¿por qué no se hizo manifiesto el impacto en el resto del sistema?. La razón la encuentran los autores en la introducción de innovaciones tecnológicas que llevaron a aumentos del empleo inferiores a los fuertes incrementos de la población de la segunda mitad del Siglo XIX. El modelo de «crecimiento hacia fuera», con una demanda externa prácticamente ilimitada proporcionó un crecimiento prolongado e intenso pero con límites.

A partir de 1913 el funcionamiento de este modelo se altera. El estancamiento comercial afectó a las relaciones financieras internacionales que desaparecen casi por completo durante los años 30 y los 40. El movimiento previo y tan acusado de mano de obra internacional también sufre un parón. El desempleo generado tras las crisis financieras y de la bolsa llevó a los países centrales a adoptar políticas proteccionistas y de anulación de sus inversiones en el extranjero. Esta contracción desencadenó una violenta crisis en los países de la periferia durante el quinquenio 1925-29. En este periodo la actividad exportadora sobrepasó a la demanda generando acumulación de existencias en los países exportadores. Ante el ingreso acumulado en el periodo anterior y la restricción del comercio se planteaba un nuevo acicate para la producción industrial propia. Pero para que la manufactura interna se pudiera desenvolver hacia falta una serie de elementos: capital humano, financiamiento, importaciones de capital. La situación preexistente, de nuevo, habilitará el tipo de solución adoptada. Como en estos

países el periodo de crecimiento hacia fuera engendró sectores sociales con cierta capacidad de organización, en función del peso que estos adquirieran se facilitarían alianzas populistas que apoyarían las políticas de industrialización basándose en una circunstancia externa importante: la II Guerra Mundial. Durante ella, la incapacidad de los países desarrollados de proveer de productos manufacturados impulsó estas políticas y la modernización de la agricultura. El problema es que este proceso no aconteció en todos los países, dependería del conflicto entre el sector que detentaba el poder en el periodo anterior, sector exportador, y el nuevo sector pro-industrial. En los países, donde no había grandes concentraciones urbanas, grupos con capacidad de organización, ni diversificación de la economía, los propietarios no tuvieron otra opción que asumir la contracción de sus ingresos.

El periodo de crecimiento hacia fuera fue la expresión óptima de ese marco estructural en tanto que la sustitución de importaciones fue la fase de crisis. La industrialización de América Latina fue singular y no comparable a la Revolución Industrial, por ello los autores se paran en desentrañar la mecánica del proceso de sustitución de importaciones.

Tras la crisis, el Estado en los países periféricos se vio impelido por los sectores dominantes a adoptar un papel activo. Por eso estas economías muestran una tendencia al desequilibrio estructural en su balanza de pagos, salvo en

los periodos en los que las exportaciones crecen con fuerza. Normalmente, las importaciones tenderán a superar a aquéllas en base a la estructura del consumo y de la inversión. La elasticidad ingreso de la demanda de manufacturas y la propensión marginal a importar son muy elevadas. A medida que se impulsa la industrialización la dependencia de las importaciones aumenta, pues la demanda de insumos industriales es más dinámica que la del resto de la economía y con un mayor componente de importación. La conclusión es que «la política deliberada de la expansión del ingreso que se ha seguido produjo un aumento de las importaciones que tenderá sistemáticamente a exceder el de las exportaciones»⁵².

Pero de igual modo que los autores se planteaban los límites de la fase de crecimiento hacia afuera en relación a su capacidad diversificadora para el resto del sistema, lo hacen ahora respecto al periodo de sustitución de importaciones. De nuevo este proceso mostró limitaciones estructurales. El sector exportador es tanto el inductor del proceso como el factor limitante. Al avanzar la sustitución se encuentra un cuello de botella cuando ya no hay bienes de consumo que sustituir y las inversiones adicionales van destinadas a bienes de capital para la producción de otros bienes intermedios de más alto componente tecnológico. Aumentar la dotación de este capital exigía un aumento de las divisas a no ser que se optara por recurrir al financiamiento externo.

⁵² *Ibid.* (p. 357)

Esta dependencia de divisas llevó al sector exportador a convertirse en el principal suministrador de las mismas.

La dependencia entonces se acentúa. En el periodo entre las décadas 30 y 50 se pudo hacer frente a la carga financiera por la mejora en la relación real de intercambio (RRI) pero a partir de 1955 ésta empeora y vuelven los problemas. La cuestión fue que la entrada de capital extranjero no derivó en una mayor diversificación de las importaciones. Como apuntan Sunkel y Paz, «salvo en los casos excepcionales donde se desarrollaban con gran dinamismo sectores exportadores primarios, como el petróleo en Venezuela y, más recientemente, del cobre en Chile, en casi ningún otro país latinoamericano se realizaron inversiones extranjeras para ampliar o diversificar los sectores exportadores tradicionales»⁵³. Por otro lado, las inversiones estatales se orientaron a infraestructura y servicios sociales que por sí solos no contribuyeron al aumento de la factura exportadora. La participación del capital extranjero en la industria latinoamericana se limitó, vía contratos de asistencia técnica y patentes, a la producción hacia el mercado nacional. Con esta estructura cuando se planteaba una situación de descenso de la demanda de las exportaciones tradicionales se llegaba al estrangulamiento del sistema: desequilibrio en balanza de pagos, estancamiento e inflación.

⁵³ *Ibid.* (p. 359)

Por tanto, un sector exportador grande y que se explotara durante mucho tiempo se hubiera convertido en la base de un proceso industrial sólido para estas economías desde el punto de vista del sector exterior. Hubiera garantizado una capacidad para importar cuantiosa y posibilitado la expansión, como ocurrió en México y Venezuela. Desde el punto de vista interno, la base sería la creación de un mercado interno amplio. Esto depende del tipo de formación histórica y, especialmente, de las características diversificadoras del sector exportador. Pero, en general, en América Latina no se llegó a crear una masa importante de asalariados industriales y no se llegó a consolidar un fuerte mercado interno. Por otro lado, la tecnología importada de los países centrales no se adecuó a esas insuficientes dimensiones del mercado. Esto generó una capacidad ociosa que disminuyó la productividad del capital y fomentó el estrangulamiento. Ciertamente es que el sector público procuró crear las condiciones para que el proceso fuera armónico promoviendo el trasvase de recursos financieros a la industria, redistribuyendo el ingreso mediante política social y mediante la inversión estatal. Pero los grupos legislativos mayoritarios representaban a las clases propietarias, con lo que los impuestos directos y sobre bienes raíces no ejercieron un papel importante convirtiéndose los impuestos indirectos en la principal fuente de ingresos. La insuficiencia en la recaudación consolidó la tendencia al déficit público.

En conclusión, las limitaciones que impusieron estas consideraciones depararon una situación de subdesarrollo.

El subdesarrollo se caracteriza por una estructura determinada, la de la economía exportadora dependiente; esa estructura, como tal, se mantuvo esencialmente invariable a lo largo de las distintas fases y transformaciones que experimentaron nuestras economías. En el transcurso de esas distintas fases sufrieron cambios importantes, pero sólo en las modalidades del mecanismo de crecimiento, no así en su naturaleza estructural.⁵⁴

Ante un modelo de crecimiento siempre influido por las condiciones externas los autores hacen entonces una llamada a la búsqueda de estrategias diferentes a la de sustitución de importaciones, a sobrepasar el modelo centro-periferia que posiciona a los países en una situación de crisis de difícil superación.

El carácter referente que consiguió la obra de Sunkel y Paz no obvia aportaciones relevantes de otros autores. No queremos dejar de mencionar las obras de Octavio Rodríguez⁵⁵ y de Celso Furtado⁵⁶. La primera supone una exposición y crítica de las aportaciones de la teoría económica de la CEPAL durante los años 50-60 mostrando cómo constituyeron un cuerpo teórico coherente que se fue formando a partir de los

⁵⁴ *Ibid.* (p. 379)

⁵⁵ Rodríguez, O.: *La teoría del subdesarrollo de la CEPAL*. Siglo XXI, 1993. (1ª edición en 1980)

⁵⁶ Furtado, C.: *El desarrollo económico: un mito*. Siglo XXI, 1988. (1ª edición en 1975)

intentos de comprensión de situaciones concretas de distintos países latinoamericanos.

Efectivamente, en 1948 se creó la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) que desde un principio planteó con fundamento empírico la visión centro-periferia bajo la dirección de Raúl Prebisch con el "Estudio Económico de América Latina" de 1949. Como plantea Rodríguez, el punto de partida de esta explicación es la peculiaridad de la estructura productiva latinoamericana frente a la de los países industrializados. Del encuentro de una estructura singular con un sistema de relaciones capitalista internacional resulta una situación particular que resulta incompatible con los postulados clásicos. El enfoque CEPAL es estructural, con centros como economías homogéneas y diversificadas y periferias, por contraste, heterogéneas y especializadas. Como ya se ha mencionado previamente, el cambio de centro económico y la crisis de los años 30 conllevó la orientación de la producción hacia el mercado interno. Pero este cambio supuso la constatación de tres tendencias: desequilibrio estructural del empleo, desequilibrio externo y deterioro de la relación real de intercambio. Las mejoras en la productividad del sector agrario se tradujeron en descenso de precios de sus productos y del ingreso medio del sector. El excedente de la mano de obra agraria era excesivo para ser absorbido por el sector industrial que, tras una fase inicial destinada a la producción de bienes de modesto valor añadido debió incurrir en importaciones de bienes de capital de mayor componente

tecnológico. La escasa dimensión de los mercados internos implicó la subutilización de las tecnologías, el descenso de la productividad y de los salarios reales. El resultado es que las condiciones particulares impiden el cumplimiento de los supuestos clásicos, lo que permite a Rodríguez expresar que la periferia no puede aprovechar los frutos del progreso técnico. La propuesta de actuación se orienta entonces a fomentar una industrialización dirigida a retener los frutos de ese progreso buscando la debida proporcionalidad en la transformación de la estructura, propuesta que se convirtió en una fuente de apoyo al intervencionismo de los años 60. En ese sentido la CEPAL también postula un patrón ideal de cambio de la estructura productiva y social pero concibiendo los cambios que no encajan en ese patrón no como algo ontológico del devenir social sino como anomalías.

Rodríguez expone ciertas limitaciones de este enfoque estructuralista cepalino. En primer lugar, la desconsideración de las relaciones sociales que quedan inmersas en el proceso de industrialización y de transformación de la estructura productiva. En segundo lugar, tiene dificultades para profundizar en la explicación de la desigualdad del sistema centro-periferia dado que éste no puede realizarse sólo en base a pautas de acumulación sino que depende también de las condiciones generales en que se produce la acumulación a escala mundial y, en concreto, el marco del proceso de generación y utilización del excedente económico, no sólo dentro de cada polo sino entre los

representantes principales de los polos avanzados de la economía capitalista.

En este sentido Celso Furtado expone que la noción del desarrollo como una consecuencia natural es un mito. La hipótesis de este autor es que el origen del subdesarrollo se encuentra en el modo en que en los países afectados se produce el aumento de la productividad, mediante la reubicación de recursos (tierras, fuerza de trabajo) con el fin de obtener ventajas comparativas estáticas en el comercio internacional.

El aumento de productividad puede tener lugar sin cambios en las técnicas de producción, por ejemplo en el sector exportador de materias primas. El paso de una agricultura de subsistencia a una agricultura comercial no implica necesariamente el abandono de los métodos tradicionales, pero sí que puede ser el origen de un aumento de la productividad. La base se encuentra en la utilización de recursos ociosos preexistentes que ahora entran en el proceso productivo tradicional. Frente a este patrón de aumento, en las sociedades industrializadas el incremento de la productividad se ha fundamentado en la incorporación de avances tecnológicos al proceso productivo y en la acumulación de capital. Pero esta circunstancia en los países subdesarrollados no se ha producido, pues la formación de capital asociada a esos aumentos de productividad (nuevas tierras, caminos secundarios, edificación rural,...) no incorporaba altos niveles tecnológicos ni, por tanto,

necesitaba de altos niveles de insumos importados de los países desarrollados.

Ahora bien, estos incrementos de productividad en las economías subdesarrolladas han sido apropiados por una pequeña minoría, generando una fuerte concentración del ingreso que, dada la escasa necesidad de importación de factores productivos antes apuntada, se orienta a los bienes de consumo de los países desarrollados. Una minoría adopta así los patrones de consumo de los países avanzados.

Para Furtado el entendimiento del subdesarrollo implica entender simultáneamente tanto el proceso de producción o redistribución de recursos que genera un excedente y las formas de apropiación de éste, cómo el proceso de circulación o utilización de ese excedente va ligado a unas nuevas pautas de consumo, algo vinculado a los procesos de dominación cultural. Al trasplante de estas pautas se conoce como proceso de "modernización" que, para este autor, es el causante de la dependencia, entendida por Furtado como situación estructural de incapacidad de generar innovaciones con la subsiguiente necesidad del exterior para transformar las condiciones del capitalismo. Esta dependencia se da aun en ausencia de inversiones extranjeras. Lo importante no es, entonces, el control del sistema de producción local, sino las condiciones de generación del excedente y la utilización dada a esa parte del mismo que circula (el proceso de circulación) por el comercio internacional.

La dependencia, que es la situación particular de los países cuyas pautas de consumo han sido modeladas desde el exterior, puede existir aun en ausencia de inversiones extranjeras directas. En efecto, este último tipo de inversión fue raro o inexistente durante toda la primera fase de expansión del sistema capitalista. Lo que importa no es el control del sistema de producción local por grupos extranjeros, sino la utilización dada a esa parte del excedente que circula por el comercio internacional. En la fase de la industrialización, el control de la producción por firmas extranjeras, según veremos, facilita y ahonda la dependencia, pero no constituye la causa determinante de ésta. La propiedad pública de los bienes de producción tampoco sería suficiente para erradicar el fenómeno de la dependencia, si el país en cuestión se mantuviera en posición de satélite cultural de los países céntricos del sistema capitalista, y se hallara en una fase de acumulación de capital muy inferior a la alcanzada por éstos.⁵⁷

Para este autor el problema reside, por tanto, en los mecanismos de apropiación del excedente económico, que permiten concentrarlo en determinados grupos sociales, y en la adopción de pautas de consumo de los países del centro que lo canalizan. En este escenario la relación entre el poder y los mecanismos de difusión de patrones culturales adopta un carácter simbiótico:

En los países periféricos, el proceso de colonización cultural radica originalmente en la acción convergente de las

⁵⁷ *Ibid.* (p. 101)

clases dirigentes locales, interesadas en mantener una elevada tasa de explotación, y de los grupos que, a partir del centro del sistema, controlan la economía internacional y cuyo principal interés es crear y ampliar mercados para el flujo de nuevos productos engendrados por la revolución industrial. Una vez establecida esta condición, estaba abierto el camino para la introducción de todas las formas de "intercambio desigual", que históricamente caracterizan las relaciones entre el centro y la periferia del sistema capitalista.⁵⁸

Lo que hará de la dependencia algo irreversible es la rápida diversificación de unas pautas de consumo impuestas de modo externo y que sólo se pueden mantener a partir de un excedente extraído del sector primario exportador. Cuando se adopta la vía de sustituir esos bienes importados el aparato productivo se bifurca en dos ramas: la tradicional orientada al mercado interno y a la exportación, y la industrial con elevada densidad de capital y orientada a la minoría modernizada. Furtado ve en la consolidación de estas pautas de consumo la raíz de esta discontinuidad productiva, pues en tanto el proceso se encuentra en la fase de sustitución de importaciones dicha brecha no se manifiesta. Por ello critica la postura cepalina y de otros autores de interpretar que se produzca un «agotamiento del proceso de sustitución de importaciones», más bien aboga por una incompatibilidad entre el grado de acumulación de capital alcanzado y el proyecto de

⁵⁸ *Ibid.* (p. 102) El entrecomillado es del autor.

desarrollo de la clase dirigente orientado a reproducir pautas de consumo del centro del sistema.

Ahora bien, la mención de la noción de dependencia utilizada en las argumentaciones de Furtado abre la puerta a una propuesta teórica de mayor alcance y para la que consideramos sería injusto no incluir en un epígrafe aparte.

2.2.2.3 Desarrollo y dependencia

Efectivamente, junto a las aportaciones expuestas, durante la década de los 70 se configuró un cuerpo teórico que compartía ciertos elementos del enfoque histórico-estructural pero, además, buscó dar una explicación más completa del proceso de desarrollo. Estas aportaciones se englobaron bajo el nombre la teoría de la dependencia, al estar su exposición centrada en este concepto.

Sus planteamientos surgieron como consecuencia del desencanto de las teorías difundidas hasta el momento que, siguiendo a Teothonio Dos Santos⁵⁹, se caracterizaban por construirse sobre los siguientes supuestos: 1) desarrollarse significa dirigirse hacia una meta general asociada a un cierto estadio de progreso, 2) los países implicados lograrán su objetivo eliminando ciertos obstáculos sociales, políticos, culturales e institucionales, 3) existen procedimientos económicos,

⁵⁹ Dos Santos, T.: "La crisis de la teoría del desarrollo y las relaciones de dependencia en América Latina". En *La dependencia político-económica de América Latina*. Siglo XXI. 1976 (1ª edición en 1970)

políticos y psicológicos que permiten la mejor movilización de los recursos nacionales, y 4) son necesarias la coordinación de las fuerzas políticas y sociales y una base ideológica que organice la voluntad nacional.

La primera cuestión relevante tiene que ver con los instrumentos teóricos utilizados con estos supuestos. La definición de un objetivo formal a alcanzar ya elude en origen la concepción del desarrollo como un proceso histórico. Para los defensores de la teoría de la dependencia no es asumible un análisis centrado en una relación formal entre dos estadios, sino que el foco se debe encontrar en el modo de ser de las sociedades concretas históricamente dadas. No se puede prescindir de un conocimiento real de las sociedades subdesarrolladas si se pretende tener una comprensión de su dinámica. En palabras de Dos Santos:

El objeto de la teoría del desarrollo no puede, pues, ser describir el tránsito desde una sociedad que no se conoce efectivamente hacia una sociedad que no va a existir. Es decir, el objeto de la teoría del desarrollo tiene que estar constituido por el estudio de *las leyes del desarrollo* de las sociedades que queremos conocer.⁶⁰

En un sentido similar se expresan Fernando Henrique Cardoso y Enzo Faletto. Para ellos es necesario que

⁶⁰ *Ibid.* (p. 154). La cursiva es del autor.

[...] el análisis sobrepase lo que suele llamarse enfoque estructural, reintegrándolo en una interpretación hecha en términos de "proceso histórico". Tal interpretación no significa aceptar el punto de vista ingenuo que señala la importancia de la secuencia temporal para la explicación científica -origen y desarrollo de cada situación social-, sino que el devenir histórico sólo se explica por categorías que atribuyan significación a los hechos que, en consecuencia, se hallen históricamente referidas.⁶¹

Las teorías basadas en los supuestos antes reseñados vaticinaban que promoviendo el desarrollo hacia adentro de las economías atrasadas se lograría consolidar estados independientes basados en una industria nacional, en la pérdida de poder de las oligarquías tradicionales vinculadas al sector primario-exportador y se produciría integración política y social de los sectores más populares. Logros que encarnarían el desarrollismo nacional. Pero la realidad distó de ajustarse a estas expectativas y el modelo desarrollista entró en crisis en la década de los 60. Ninguno de los puntos se satisfizo adecuadamente dado que se mantuvo la dependencia del comercio exterior, los centros de decisión de los recursos productivos quedaron bajo el control del capital extranjero, no se produjo un debilitamiento de las oligarquías y las esperanzas de alcanzar el estadio del consumo de masas se desvanecieron. La ideología desarrollista se vino abajo y se hicieron manifiestos los intereses opuestos que la sustentaban. La insuficiencia explicativa

⁶¹ Cardoso, F.H. y Faletto, E.: *Dependencia y desarrollo en América Latina*. Siglo XXI. 1977 (1ª edición 1969)

requería, por tanto, nuevos conceptos y es entonces cuando surge el interés por el estudio de las relaciones de dependencia.

Ahora bien, ¿qué es la dependencia? Dos Santos muestra énfasis en eludir el error de considerarla como un factor meramente externo y concebirla como un movimiento en el que la situación internacional incide y actúa en la determinación de la realidad nacional. Asumiendo entonces la necesidad de estudiar la dialéctica del proceso nacional y el internacional la teoría de la dependencia se plantea resolver la pregunta de cómo se han formado las sociedades latinoamericanas dentro del proceso de expansión mundial del capitalismo. En este sentido la teoría occidental del desarrollo proponía que estas economías fueron en sus orígenes tradicionales o feudales. Pero autores como André G. Frank han rebatido este supuesto. Efectivamente, frente al periodo mercantil-manufacturero que preparó a la economía británica para una fuerte acumulación de capitales la configuración colonial-primario-exportadora implicó una integración en el mercado mundial desempeñando el papel de mero suministrador. Pasado el periodo colonial se constituyó sobre la estructura económica-social un capitalismo dependiente. Desde este enfoque «el subdesarrollo no es un estado atrasado y anterior al capitalismo sino una consecuencia de él y una forma particular de su desarrollo: el capitalismo dependiente»⁶².

⁶² Dos Santos, T. *op. cit.* (p. 180)

Por tanto, la dependencia cabe concebirla como situación condicionante, es decir, como la configuración de unas relaciones que generan la existencia de unas economías condicionadas por el desarrollo y expansión de otras. Esta situación limita las posibilidades de acción y comportamiento, establece el campo de actuación, el margen de opciones, es decir, «la dependencia condiciona una cierta estructura interna que la redefine en función de las posibilidades estructurales de las distintas economías nacionales»⁶³.

Ruy Mauro Marini se expresa en términos de relaciones de subordinación y delata cómo las modificaciones de las relaciones de producción se orientan a mantener aquéllas. Este autor ahonda en la contradicción que subyace a la articulación de las economías mercantiles latinoamericanas en función del nuevo mercado mundial, y que se basa en los distintos fundamentos de acumulación de capital respecto a las economías céntricas:

[...] llamada a coadyuvar a la acumulación de capital con base en la capacidad productiva del trabajo, en los países centrales, América Latina debió hacerlo mediante una acumulación fundada en la superexplotación del trabajador. En esta contradicción radica la esencia de la dependencia latinoamericana.⁶⁴

⁶³ *Ibid.* (p. 183)

⁶⁴ Marini, R. M.: *Dialéctica de la dependencia*. Ediciones Era. 1991. (1ª edición 1973) (p. 49)

Para Marini entender la formación del capitalismo dependiente implica comprender la especificidad del ciclo del capital de la economía dependiente latinoamericana. En ella se produce una separación entre la circulación y la producción que no se dio en las economías céntricas. Apoyándose en el doble carácter que tiene el trabajador, como productor y como consumidor, el autor brasileño denuncia la muy distinta manera de resolver esta oposición entre las economías céntricas y las latinoamericanas. Si en las primeras la acumulación de capital se basa en la productividad del trabajo, la oposición se ve mitigada por la forma del ciclo del capital. Aunque el capital pugna por hacer prevalecer el consumo de medios de producción subyacente al trabajo (consumo productivo) al abrirse la fase de realización la contradicción se mitiga dado que parte del consumo de los trabajadores restablece al capital en forma de dinero, es decir, parte del propio producto generado por los trabajadores tiene también un final en ellos mismos a cambio de la contraprestación dineraria que coadyuva a un nuevo ciclo de capital. Los trabajadores suponen entonces una parte importante de la demanda de los bienes producidos. La situación latinoamericana es bien distinta:

Como la circulación se separa de la producción y se efectúa básicamente en el ámbito del mercado externo, el consumo individual del trabajador no interfiere en la realización del producto, aunque sí determine la cuota de plusvalía. En consecuencia, la tendencia natural del sistema será la de

explotar al máximo la fuerza de trabajo del obrero, sin preocuparse de crear las condiciones para que éste la reponga, siempre y cuando se le pueda reemplazar mediante la incorporación de nuevos brazos al proceso productivo. Lo dramático para la población trabajadora de América Latina es que este supuesto se cumplió ampliamente: la existencia de reservas de mano de obra indígena o los flujos migratorios derivados del desplazamiento de mano de obra europea, provocado por el progreso tecnológico, permitieron aumentar constantemente la masa trabajadora, hasta principios de este siglo. Su resultado ha sido el de abrir libre curso a la compresión del consumo individual del obrero y, por tanto, a la superexplotación del trabajo.⁶⁵

Ese factor de la economía latinoamericana, la sobreexplotación del factor trabajo, ya característico en la economía primario-exportadora continuó siendo un pilar fundamental al orientarse las economías hacia la industrialización. Si en la industrialización de los países céntricos se daba una estrecha correspondencia entre acumulación de capital y expansión de mercado, las economías latinoamericanas no generaban su propia demanda, sino que su producto se orientaba a atender una demanda externa preexistente y estructurada en función de los países avanzados. En el sector industrial se repetía la situación entre modo de circulación y modo de acumulación ya constatada para el sector primario. La capacidad para el nacimiento de un mercado interno era, por tanto, muy escasa y la industrialización adquirió un carácter débil.

⁶⁵ *Ibid.* (p. 52)

No es casual entonces que, como apunta A.G. Frank, los periodos de mayor éxito de los países latinoamericanos, países satélites en su terminología, estén asociados a los años en que se mantuvieron en mayor medida desligados de las metrópolis en oposición a la propuesta convencional de mayores beneficios a medida que se produce una mayor difusión de los países centrales desarrollados. Su hipótesis es que las situaciones de aislamiento, ya sean históricas o geográficas, favorecieron el desarrollo industrial. Entre las primeras la depresión europea del siglo XVII, las guerras napoleónicas, la Primera Guerra Mundial, la depresión de los años 30 y la Segunda Guerra Mundial. Entre las segundas menciona el caso de las regiones de Tucumán o Ascensión o de ciudades de interior como Mendoza, Rosario o Sao Paulo entre los siglos XVIII y XIX. El caso es que «gracias al consiguiente debilitamiento de los lazos comerciales y de la inversión durante esos periodos, los satélites iniciaron un crecimiento marcado de industrialización autónoma»⁶⁶.

Pero estos periodos no pudieron alterar la configuración dependiente con carácter general de Latinoamérica. La contradicción entre circulación y acumulación durante la industrialización débil apuntada por Marini intentó resolverse vía importación de tecnología. El efecto fue aumentar la demanda de instrumental tecnológico y los flujos de capital del centro a la periferia. Otra vez un nuevo

⁶⁶ Frank, A.G.: *Sociología del subdesarrollo y subdesarrollo de la sociología. El desarrollo del subdesarrollo*. Cuadernos Anagrama. 1971. (p. 111)

proceso como la introducción de tecnología sólo cabía concebirlo como el encuentro o la relación entre una configuración interna determinada y la dinámica de acumulación de capital a escala mundial:

Es así como, incidiendo en una estructura productiva basada en la mayor explotación de los trabajadores, el progreso técnico hizo posible al capitalista intensificar el ritmo de trabajo del obrero, elevar su productividad y, simultáneamente, sostener la tendencia a remunerarlo en proporción inferior a su valor real. Para ello concurrió decisivamente la vinculación de las nuevas técnicas de producción a ramas industriales orientadas hacia tipos de consumo que, si tienden a convertirse en consumo popular en los países avanzados, no pueden hacerlo bajo ningún supuesto en las sociedades dependientes.⁶⁷

El divorcio entre el aparato productivo y las necesidades del consumo de masas se basaba en una sobreexplotación laboral concluyente en un mercado interno exiguo que excluía a la clase trabajadora de buena parte de los bienes producidos. La solución fue entonces similar a la generada para el sector primario, orientar la producción industrial hacia la demanda exterior, asentando el proceso de circulación sobre el mercado mundial, no el nacional, y consolidando entonces la naturaleza de economía dependiente.

⁶⁷ Marini, R.M. *op.cit.* (p. 72)

2.2.3 Síntesis y crítica

Conviene ver en perspectiva los aspectos más relevantes de las aportaciones expuestas y que constituyeron la base del cuerpo teórico respecto al desarrollo. En todos los casos la teorización se enfoca a interpretar el cambio de las sociedades y si bien tienen aspectos en común hay otros que marcan claras diferencias.

Por un lado Lewis y Rostow se orientaron a obtener una generalización de la Historia. Para ello pusieron su atención en las pautas generales observadas en cuanto a la manera de relacionarse con los recursos, de consolidar instituciones, de crear nuevos valores sobre los que articular una nueva estructura social con el fin de satisfacer un objetivo cuantitativo, el crecimiento constante ya fuera de la productividad o del producto global. Sus disertaciones reconocen el riesgo que implica la variedad del mundo real, la existencia de hechos contingentes, de diversidad, pero dicho reconocimiento queda sólo en eso. La contingencia no es un concepto con la fuerza suficiente para guiar la argumentación teórica, se mantiene al margen del eje de la teoría que centra todo su peso en la regularidad de los cambios orientados a la satisfacción del objetivo económico. Y del mismo modo ocurre con los aspectos institucionales, políticos y culturales que condicionan la explotación económica de los recursos. Se mencionan pero no se integran en la teoría los conocimientos que puedan explicar su

devenir. El tratamiento tangencial de estos aspectos se explica en base a la posición adoptada respecto a la «naturaleza» de lo social, entendida como algo perteneciente al mundo físico. La intención es alcanzar una explicación desvinculada de cualquier tipo de sentido valorativo. El cambio de una sociedad tradicional a otra avanzada acontece, de un modo u otro, y no es objetivo del teórico del desarrollo evaluar la conveniencia moral del camino seguido. Esto queda bajo la responsabilidad del país afectado. Se plantea entonces un conocimiento positivo del cambio que conforma un enfoque ahistórico. Siendo así, los acontecimientos experimentados por unos serán, antes o después, vividos por otros. Las entidades de estudio: países, grupos de naciones, o incluso partes de las mismas, como los sectores económicos de Rostow, registrarán la misma historia. Adquirido el conocimiento de un mundo físico se abre la posibilidad de la intervención para adelantar sus efectos. Si resulta fundamental alterar los valores que rigen las conductas de una sociedad en relación a los terceros o a los recursos disponibles, si conviene crear nuevas instituciones para implementar estas conductas, si es necesario fomentar una nueva jerarquía social otorgando el mando a otros grupos sociales, entonces toda medida fomentadora es bienvenida. Los beneficios del desarrollo se harán palpables antes de que lo hicieran de un modo ineludible en un momento posterior. Es aquí donde se percibe la dificultad de construir una explicación como la planteada por Lewis y Rostow en ausencia de sentido valorativo. Proponer cambios institucionales como los expuestos más arriba, cambios culturales, de la noción de

la felicidad y del ocio, del carácter del trabajo, etc. sobre la base de que los nuevos son mejores, es incorporar un sentido valorativo. El hecho de que sean valores orientados a la satisfacción de un objetivo económico cuantificable no hace que la exposición deje de tener dicho sentido.

Frente a este planteamiento inicial quisimos recoger en otro subapartado enfoques alternativos en la intención de interpretar el cambio. Tanto en Europa como en América Latina nos encontramos con teorías que tienen algunos aspectos en común y otros muy diferentes. Respecto a los primeros destacamos la concentración en hacer girar la interpretación en torno a un objetivo expresado en agregados económicos que se relacionen con el bienestar material. Del mismo modo, los aspectos de carácter no económico siguen adoptando un papel adyacente, si bien es justo decir que adquieren un peso más significativo que en las teorías previamente expuestas. Comparten también la intención de concluir un patrón ideal de cambio. La distinta interpretación de la realidad de aquellos países que no han sido los motores de la Revolución Industrial deriva en la necesidad de implementar estrategias que ayuden a que su historia del capitalismo no caiga en una irreversible dependencia, promoviendo el crecimiento equilibrado de los sectores económicos y procurando la reinversión del excedente generado. Ahora bien, la principal diferencia que observamos en todas estas teorías es la adopción de un enfoque histórico. Se reconoce la supeditación de la teoría a la realidad y, partiendo de que la realidad de los países que no fueron motores de la Revolución Industrial

siempre estuvo mediada por la de los que sí lo fueron, se asume que las teorías previamente expuestas no resultan válidas para interpretar lo acontecido en cualquier país. Las entidades de estudio ya no son unidades con atributos homogéneos, sino entidades sociales cuyo presente depende de las estructuras del pasado y cuyo futuro dependerá de las condiciones del presente. De este modo, las medidas adoptadas en base a una teoría del desarrollo ahistórica nunca tendrán el efecto deseado. Ante una distinta realidad se demanda una distinta teoría. La diversidad en estas aportaciones adquiere ya relevancia, pues lo que valió para unos en un momento dado no tiene por qué ser válido para otros ya sea en ese mismo momento o en otro. De la argumentación basada en una lógica deductiva se pasó a otra fundamentada en el método histórico estructural.

Hemos reservado para este punto las referencias a las aportaciones de Antonio García⁶⁸ respecto al desarrollo y que ilustran adecuadamente las diferencias que queremos reseñar. Desde su punto de vista la primera de las visiones implica la percepción del desarrollo como una operación rutinaria diseñada para la resolución de un problema mediante políticas. El desarrollo se constituye en una noción formal, mecanicista y como efecto inducido. Frente a ésta aboga el autor por la noción del atraso que supone el estudio del desarrollo como una teoría de las estructuras sociales.

⁶⁸ García, A.: *Atraso y dependencia en América Latina*. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 1972.

La diferencia es relevante, pues desde el primer enfoque no se puede reconocer una situación de incapacidad de desarrollo sino sólo de desarrollo insuficiente, como un proceso de cambio comteano. Siendo así, no hay necesidad de articular ninguna teoría del atraso. Por eso será desde los países en los que no se experimenta la teoría desde donde surgirá la necesidad de encontrar una explicación anclada en su experiencia histórica, definiendo las contradicciones y conflictos de la misma. Las aportaciones histórico-estructurales abogarán por el reconocimiento de la relación entre estructuras de dominación interna y estructuras de dependencia. Concebirán la realidad expresada bajo la noción de atraso como un estado, en lugar de hacerlo como una situación transitoria de subdesarrollo, como un estadio.

En palabras de García el modelo metropolitano de desarrollo, lo que podemos equiparar al modelo rostowiano:

... fue el producto de una amplísima movilización de la *inteligencia científico-social ortodoxa* - esto es, la ideológicamente identificada con la perspectiva del mundo propia de la nación metropolitana - expresándose en la forma de un *modelo político de desarrollo* destinado a los países atrasados y capaz de crear la ilusión del desarrollo sin modificar los términos estructurales de *la dominación* (relaciones internas de clases antagónicas) y de *la dependencia* (relaciones centro-periferia o nación hegemónica-países satelizados).⁶⁹

⁶⁹ *Ibid.* (p. 27). La cursiva es del autor.

Interpretar el problema del desarrollo como un estadio, como un tránsito, conlleva concebir el subdesarrollo como una cuestión de escasa disponibilidad de recursos de ahorro y tecnología. Esto enfatiza el problema de cómo obtenerlos, vía aumentos del ahorro interno o bien mediante transferencias desde el exterior abriendo, de este modo, la posibilidad de desplegar una actitud paternalista orientada a una finalidad de mantenimiento del orden por parte de las naciones metropolitanas. En palabras de García:

Desde una perspectiva global, las políticas de desarrollo que se derivan de este modelo son, estrictamente, las mismas que tienden a la consolidación histórica del *statu quo* y que se afirman sobre la posibilidad de desarrollarse sin cambiar las relaciones internas de clases ni las relaciones de dependencia...⁷⁰

Frente a esta posición, los trabajos por una teoría latinoamericana del desarrollo se han tenido que apoyar en otras categorías analíticas, la de dependencia, para dar cuenta de las relaciones características dentro del sistema mundial, y la de dominación, para hacerlo respecto a la estructura interna de clases. Con estos elementos el desarrollo ya no es el resultado de un programa, sino un proceso histórico, complejo y conflictivo, guiado, además, por la movilización del esfuerzo interno de la sociedad hacia un objetivo establecido por ella misma.

⁷⁰ *Ibid.* (p. 30)

De acuerdo con esta concepción histórica, cada sociedad define los rasgos, caminos y objetivos del desarrollo, de conformidad no solo con lo que es sino con lo que *quiere ser*. Es una falacia considerar la posibilidad de que *las sociedades atrasadas se desarrollen* por medio de *arquetipos*, o sea, aceptando como patrón normativo de sus transformaciones y *proyectos de vida* las *condiciones históricas* de las naciones metropolitanas. Semejante noción del desarrollo no hace sino proyectar - en el plano de la teoría científico-social y de las ideologías de cambio - las relaciones de dependencia.

Si el desarrollo consiste en acercarse a los arquetipos metropolitanos - a sus tipos de economía, de organización social, de cultura, de consumo, de aspiraciones - se está aceptando como categoría válida la imagen de la *colonia próspera*.⁷¹

La separación de esa imagen requiere, según el autor, una diferencia relevante entre los dos grandes enfoques, y es una estrategia globalizante del desarrollo, consistente en políticas sectoriales y operacionales y en objetivos finalistas a corto y largo plazo. Una distinción importante respecto al modelo formalista rostowiano que se basa exclusivamente en una política limitada a operaciones específicas de carácter técnico-económico. La creación de una forma de conciencia social, una ideología del desarrollo, que exprese los *cómo* y los *para qué*, y que lo haga como expresión de los sistemas valorativos de la sociedad, es fundamental

⁷¹ *Ibid.* (p. 48)

para motivar y arrastrar a las fuerzas sociales a promover y llevar a cabo la transformación deseada, a que la sociedad afectada sea lo que quiera ser.

2.2.4 Perspectiva actual

Al margen de las críticas expuestas el desarrollo promovido por los organismos e instituciones internacionales, lo que podría llamarse el desarrollo hegemónico, queda adscrito a ese carácter mítico denunciado por Celso Furtado. Este desarrollo teórico, enmarcado en los planteamientos de Lewis y Rostow, se encuentra con un problema. O bien se asume, como ya se ha visto, que el concepto de desarrollo queda desvinculado de todo contexto histórico, lo que le deja en una situación comprometida para adquirir significación, o bien se reconoce que tiene relación con una determinada experiencia, la occidental, lo que le deja espacio para la teorización o para una modelización que posibilite la exportación a otros contextos. Las políticas basadas en este enfoque no han logrado el efecto deseado y es lícito establecer una distinción entre ese desarrollo teórico y el desarrollo real caracterizado por la persistencia de la explotación del trabajo, la injusticia social, la desigualdad y la dominación. Las palabras de Latouche resultan expresivas a este respecto:

Podemos definir el desarrollo realmente existente como una empresa que pretende transformar en mercancía la relación de

los hombres entre ellos y con la naturaleza. Se trata de explotar, de ponerle un valor, de sacar ganancias de los recursos naturales y humanos. Una empresa agresiva con la naturaleza y con los pueblos que es, de igual modo que la colonización que la precede y la globalización que la sigue, una obra a la vez económica y militar de dominación y conquista. El «desarrollismo» manifiesta la lógica económica en todo su rigor. Lo queramos o no, no podemos hacer que el desarrollo sea diferente de lo que ha sido. El desarrollo ha sido y es la occidentalización del mundo.⁷²

La situación de desigualdad es caldo de cultivo para la promoción de conflictos sociales. En los últimos años del Siglo XX se registró una abundante aportación a la teorización del desarrollo que, pasados los años, podría decirse ha estado orientada más a mantener una especie de consenso entre los promotores del desarrollo y los sustentadores del proceso que a una aportación de conocimiento.

Efectivamente, la producción teórica ha estado encaminada en este periodo a vestir al concepto de desarrollo con nuevos trajes, a promover su eufemización con adjetivos. El objetivo ha sido eludir esa realidad conflictual generando una estrategia que permite no cuestionar el propio concepto de desarrollo. Se asume así que el concepto no incorpora nada malo en sí y que los aspectos negativos, si los hay, provienen de hechos contingentes de la realidad. En una

⁷² Latouche, S.: "Sobrevivir al desarrollo". Icaria. 2004. (p. 22)

palabra, el desarrollo siempre es bueno. La adjetivación ayuda, no obstante, a entroncar el mito con la dura realidad. Han sido muchos los calificativos que han acompañado al concepto desde finales de los 80 del siglo anterior. Simplemente reseñaremos algunos de los más importantes de cara a ilustrar la estrategia apuntada.

En primer lugar, el año 1987 aparece en el Informe Brundtland el término «desarrollo sostenible», que adquirirá más reconocimiento internacional a raíz de la Conferencia Internacional de Río de Janeiro de 1992. Su definición se centra en la durabilidad y la sostenibilidad al entenderlo como un «proceso de cambio mediante el cual la explotación de recursos, la orientación de las inversiones, los cambios técnicos e institucionales se encuentran en armonía y refuerzan el potencial actual y futuro de los seres humanos». Desde su publicación distintas acepciones han puesto más énfasis en un aspecto u otro del término. Podrían agruparse en dos bloques. En primer lugar aquéllas que han mostrado más interés por el lado ecológico y centrado su preocupación en el respeto al medio ambiente y a la vida en general. Parten de la búsqueda del bienestar y de una calidad de vida satisfactoria sin entrar al análisis de incompatibilidades entre el desarrollo y el medio ambiente. Frente a éstas, otro grupo sería el de las posturas que han considerado más relevante la durabilidad del proceso. Para ello el centro de atención es la integración de las expectativas actuales respecto a la preocupación por la ecología con un proceso

sostenido de creación de riqueza, es decir, procurando una conciliación entre los intereses de la naturaleza y de la economía. A esta postura subyace entonces el reconocimiento de la ya previa incompatibilidad entre estos intereses. Este enfoque es el defendido por la élite político-empresarial y la mayoría de los economistas.

En 1994 se acuña el término de «desarrollo social», incluso en la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo de Copenhague en 1995 se lanzaría el de «desarrollo socialmente sostenible». Pero la intención es la de incorporar una dimensión social al proceso de crecimiento económico, no poner en cuestión el propio concepto de desarrollo.

El «desarrollo humano» emergió como complemento estadístico del anterior. Asumiendo que el producto interior de un país no era una medida adecuada para expresar su condición se optó por adoptar una medida que incorporara dimensiones sociales. En el ya mencionado Informe del Desarrollo Humano de 2010 se recoge la definición inicial del concepto ya incluida en el primer informe de 1990:

El desarrollo humano es el proceso de expansión de las oportunidades del ser humano, entre las cuales las tres más esenciales son disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y lograr un nivel de vida decente. Otras oportunidades incluyen la libertad política, la garantía de los derechos humanos, el respeto a sí mismo y lo

que Adam Smith llamó la capacidad de interactuar con otros sin sentirse "avergonzado de aparecer en público".⁷³

Sobre esta base se construyó un Índice de Desarrollo Humano (IDH) que busca expresar la situación de un país a partir de la combinación de tres ejes fundamentales: salud, educación y nivel de ingresos. Este planteamiento, orientado a resumir en una medida la realidad, ilustra adecuadamente las consideraciones expuestas en nuestra introducción respecto a la posición ontológica adoptada sobre la «naturaleza» de lo social. En este sentido buena parte de las discusiones y críticas dirigidas al IDH se centran en la insuficiente o inadecuada construcción o composición de los indicadores que lo sustentan, o en la necesidad de incluir nuevos indicadores que expresen nuevas dimensiones que se estiman han quedado desconsideradas con los actuales. De hecho, dentro de esta postura de mejora de captación de la realidad a través del índice, el Informe de 2010 incluye nuevas dimensiones para corregir el IDH original construyendo el IDH ajustado por la Desigualdad (IDH-D), el Índice de Desigualdad de Género (IDG) y el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Las discusiones referidas en el Informe no muestran una crítica teórica al concepto de desarrollo, asumiéndose éste como algo perfectamente compatible con las pretensiones de una existencia humana íntegra expuestas en la definición citada previamente.

⁷³ *Ibid.* (p. 12). El entrecomillado es de los autores.

Por último, queremos mencionar también la construcción de la concepción de «desarrollo local». Pero, de nuevo se plasma en esta combinación la ausencia de reconocimiento de un conflicto entre el adjetivo y el concepto que queda expresada adecuadamente por Latouche:

Si lo «local» es ambiguo en razón de su extensión geográfica de geometría variable - de la localidad a la región transnacional, del micro al macro, pasando por el meso -, se refiere de manera inequívoca al territorio, incluso al terruño, o todavía más, a los patrimonios instalados (materiales, culturales, relacionales), es decir, a los límites, a las fronteras y al arraigo. No pasa lo mismo con el desarrollo, concepto que lo engloba todo, altamente mitificador, concepto que hay que abolir.⁷⁴

No son solo éstos los apelativos que han venido acompañando al concepto de desarrollo. Habría que reseñar también otros como los desarrollos participativos, comunitarios, integrados, autocentrados, endógenos, etc. No obstante, hemos mostrado brevemente los que finalmente resultaron ser los más difundidos para ilustrar la problemática común inherente a todos ellos. En ningún caso el calificativo acuñador de enfoque alternativo consigue escapar del poder del marco económico estándar sobre el que se edifica el concepto de desarrollo. De este modo el concepto nunca sufre una sólida crítica teórica, nunca entra en cuestionamiento.

⁷⁴ *Ibid.* (p. 34). El entrecomillado es del autor.

Ahora bien, si el sustrato de la economía estándar es el que continúa llevando el timón del desarrollo, si los calificativos no han sido más que un ornato exterior para hacer más digeribles los costes sociales y ecológicos inherentes, entonces ¿cómo promover una nueva visión más sólida respecto al conocimiento del cambio social? En principio, la labor se debe dirigir a los basamentos del concepto. En este caso debemos concentrarnos en la raíz del desarrollo, en concreto en el origen de una suposición que tiempo atrás se consolidó en el imaginario colectivo de la sociedad occidental. El propio Informe sobre el Desarrollo Humano 2010, al mencionar las críticas respecto a las dimensiones del indicador, resuelve que

...el objetivo no es crear un indicador incuestionable del bienestar, sino reorientar la atención hacia un desarrollo enfocado en el ser humano y alimentar el debate sobre cómo propiciar el progreso de las sociedades.⁷⁵

Se trata, por tanto, de la existencia de una tendencia inherente en las sociedades humanas a experimentar cambios a lo largo del vector temporal que irremediablemente les sitúen en condiciones más deseables que las experimentadas por sus antecesores. Estamos hablando del sistema comtiano, hablamos de la doctrina del progreso.

⁷⁵ *Ibid.* (p. 14)

3. EL PROGRESO

La representación colectiva del desarrollo histórico ha ocupado un espacio fundamental en el pensamiento humano. Las distintas civilizaciones le han asignado diferentes atributos que permitieron configurar este desarrollo como cíclico o lineal y, a su vez, como sujeto a límites o como una marcha sin fin. No quedó exento del conjunto de consideraciones el papel que el Hombre jugaba en el mismo, ya fuera pasivo y sometido a las determinaciones de ciertas entidades externas, o activo y adquiriendo, por tanto, un carácter moldeador de su propia existencia. Este conjunto de representaciones constituyen la idea de Progreso, idea que subyace en muchas de las ideologías y paradigmas construidos en la Edad Moderna y que alcanza su momento más álgido en el Siglo XIX.

Ahora bien, ¿qué es lo que se debe entender por Progreso? Para atender a esta pregunta se partirá de las aportaciones hechas por Durkheim respecto al origen social del concepto y del pensamiento. Reconocido este origen, distinguió los conceptos que recibimos del lenguaje, de la experiencia común, de aquéllos científicamente elaborados y criticados. El Progreso fue resultado de la experiencia de las muchas sociedades y muy diversos pensadores intervinieron en su conformación. No obstante, la elaboración sin duda más sistemática respecto al Progreso fue la efectuada por Augusto Comte. Dentro de su filosofía positiva el concepto de Progreso juega un papel fundamental y es, por tanto, el

principal foco al que nos dirigiremos para estudiar sus elementos fundamentales. Con ello pretendemos efectuar un esfuerzo de aclaración que consideramos necesario. Efectivamente, el hecho de que una determinada idea ocupe un lugar preeminente en el pensamiento social no implica que haga referencia de una manera rigurosa a aquello que se supone representa. Esto abre al científico social un vasto terreno de investigación en el que ese esfuerzo de aclaración será permanente. La razón de ello la expresamos en palabras de Durkheim que siempre resultarán más claras:

Si bien la sociedad es algo universal en relación al individuo, no deja de ser ella misma una individualidad, que tiene su fisonomía personal, su idiosincrasia; es un sujeto particular que, por consiguiente, particulariza lo que piensa. Así pues, también *las representaciones colectivas contienen elementos subjetivos y resulta necesario refinarlas progresivamente para que así se aproximen más a las cosas*⁷⁶.

Nuestro objetivo es hacer en este capítulo una aportación a ese refinamiento en la comprensión del Progreso. Para ello se comentan, en primer lugar, dos versiones distintas respecto a la configuración de la idea de Progreso, las elaboradas por Robert Nisbet y por John Bury y, en segundo lugar, se exponen los elementos fundamentales de la doctrina de Progreso de Augusto Comte.

⁷⁶ Durkheim, E.: *Las formas elementales de la vida religiosa*. Akal, 1992. p. 412. (la cursiva es nuestra).

3.1 La configuración de la idea de Progreso

3.1.1 Una idea permanente

La aparición y la historia del progreso como una idea fundamental en el pensamiento humano han sido explicadas bajo distintos enfoques. Los dos más importantes corresponden, por orden cronológico, a los trabajos de John Bury y de Robert Nisbet. Presentamos inicialmente la exposición de este segundo autor al considerar que, aunque su investigación es posterior, se articula sobre una base filosófica previa a la del primero, cuyo planteamiento se presentará en el siguiente apartado.

Nisbet⁷⁷ define claramente lo que se entiende por progreso como aquella idea que «sostiene que la humanidad ha avanzado en el pasado – a partir de una situación inicial de primitivismo, barbarie, o incluso nulidad – y que sigue y seguirá avanzando en el futuro». Supone, por tanto, la expresión de la percepción de un cambio sometido a un determinado plan, a una determinada marcha, de tal modo que «el paso de lo inferior a lo superior es entendido como un hecho tan real y cierto como cualquier ley de la naturaleza». Desde el principio Nisbet llama la atención de la importancia que esta idea ha adquirido en el pensamiento occidental. La historia del progreso no es entonces, en sentido estricto, la de una idea fundamental del pensamiento humano, sino de una parte de éste.

⁷⁷ Nisbet, R.: *Historia de la idea de progreso*. Gedisa, 1996.

A partir de aquí su exposición relata el proceso por el que el progreso, a lo largo de las sucesivas civilizaciones, ha ido completando esa definición *esencial*. Efectúa un estudio de la existencia de esta idea desde el mundo clásico hasta en Siglo XX. No es objetivo de este trabajo hacer un resumen de la secuencia desarrollada por Nisbet, pero sí resulta ilustrativo mencionar algunos puntos como reflejo de su planteamiento. Inicialmente realiza una crítica a los historiadores del pensamiento que caracterizaban a la griega como una civilización reacia a una creencia en el progreso. Efectivamente, muchos de ellos destacan como aspecto fundamental en el mundo clásico la concepción cíclica de la historia, según la cual el orden perfecto dispuesto por entidades superiores era gradualmente alterado por la acción del hombre hasta el punto que era necesario su nueva implantación. Pero tanto Platón como Aristóteles creían que «la raza humana es eterna», y éste último consideraba que los cambios ventajosos en arte y ciencia hacían que los «cambios políticos deberían ser entendidos de igual forma».

En cualquier caso hay que abandonar para siempre el supuesto repetido por tantos estudiosos del pensamiento político griego - incluso los más recientes -, según el cual los antiguos griegos veían al tiempo y al cambio como a enemigos, y creían que la realidad estaba sólo en lo permanente e inmutable, y pensaban que todo estaba gobernado por el destino⁷⁸.

⁷⁸ Nisbet, R.: *Ibid.*, p.59.

Esta ausencia de enemistad frente al tiempo y al cambio sirvió de base a San Agustín para abandonar la perspectiva bíblica de una «sucesión ordenada de acontecimientos» a favor de una perspectiva «en la que las cosas atraviesan constantemente un proceso por el cual van haciendo realidad su auténtica identidad mediante un despliegue de lo que en un principio sólo contenían en potencia». Para Nisbet, en el pensamiento de San Agustín aparecen todos los elementos de la idea occidental de progreso: concepción global de la humanidad, un marco temporal único, una noción del tiempo unilineal, la necesidad de los procesos históricos y el conflicto como motor de éstos. San Agustín concibe una ley de la historia que es «la objetivación de Dios».

Lo que San Agustín quiere decirnos es que por muy caprichosos que puedan parecernos los acontecimientos históricos, la historia no es producto del azar ni de la intervención de fuerzas extrañas extraterrestres. Todos los hechos y las acciones están relacionados entre sí en el tiempo⁷⁹.

Posteriormente, en la Edad Media el tiempo dejó de estar restringido al ámbito estrictamente religioso para abrazar otras actividades económicas y sociales. Se consolida la noción de un tiempo indefinido que fue utilizado por los siguientes pensadores. La aparición de los métodos científicos en el estudio del proceso histórico no impidió que éste se concibiera como sujeto a un diseño divino. Nisbet refleja cómo para Jean Bodin «es mejor el presente que el

⁷⁹ Nisbet, R.: *Ibid.*, p.110.

pasado, y el futuro será mejor que el presente. Todo esto forma parte de un plan de Dios». Plan cuyo estudio desde una perspectiva de conjunto se impulsó tras el pensamiento de hombres como Bousset. Desde entonces la historia universal se plantea «el proyecto de situar los detalles de los momentos, los lugares, los acontecimientos y los personajes en un gran esquema que da sentido a todos ellos». Bousset estableció una fragmentación del pasado en distintas fases, y esta división influyó en el pensamiento posterior. Junto a esta concepción por fases de la historia, el conocimiento de otras áreas geográficas del planeta jugó un papel esencial en la configuración de una imagen de la cultura europea como el cúlmen del proceso. La idea del plan de la historia fomentó la comparación de los nuevos pueblos conocidos con la de aquéllos que se situaban en las primeras fases del esquema. Como dice Nisbet es «la idea de progreso en sentido ecuménico» la que permite esta identificación. Desde entonces el progreso se convierte en un instrumento fundamental de transformación de la diversidad percibida en el mundo y las culturas circundantes en algo coherente desde un punto de vista paternalista que corrobora el carácter de la idea como algo eminentemente occidental.

[...] la fe en el progreso humano fue un medio que permitió a la civilización europea asimilar todos aquellos pueblos no europeos que iba conociendo como peldaños de la historia de un progreso que culminaba con la civilización contemporánea europea. Gracias a la fe en el progreso y en la unidad de la humanidad - premisa indispensable de esa idea que fue tomada de la cristiandad - los europeos pudieron transformar la heterogeneidad que percibían en

una homogeneidad: la homogeneidad de una progresión, única y ordenada a lo largo del tiempo que abarcaba todos los pueblos del mundo, desde los más primitivos a los más avanzados. Para los europeos, su propio pueblo era el que se encontraba a la cabeza de esa escala⁸⁰.

El Siglo XVII fue el que caracterizó la disputa entre los *antiguos* y los *modernos*. Sin entrar en detalle respecto al conflicto entre los defensores del mundo clásico y los que propugnaron la superioridad del pensamiento de su época frente a todos los anteriores, simplemente llamar la atención sobre el impulso que imprimió Bernard de Fontelle a la idea de progreso al desviar la mirada de la historia pasada hacia las expectativas que ofrecía el futuro. Esto tuvo una influencia importante en las elaboraciones posteriores. Por ejemplo, Condorcet al centrarse en la liberación de las supersticiones que implicaban los avances científicos sentenció que «la perfectibilidad del hombre es indefinida», y además la convirtió en ley al calificar su progreso de «independiente de cualquier poder que quisiera detenerlo». Apunta Nisbet cómo Condorcet se interrogó respecto al posible peligro que un aumento desmesurado del número de personas podía acarrear a la perpetua prosperidad, pero esta duda, como es sabido, la planteó con más contundencia Malthus. Para muchos éste fue uno de los más importantes exponentes de la oposición a un progreso ilimitado. Nisbet, en cambio, extrae afirmaciones de su famoso *Ensayo sobre la población* que reflejan su creencia en el progreso:

⁸⁰ Nisbet, R.: *Ibid.*, p.214.

En conjunto, y a pesar de que nuestras perspectivas futuras de mitigar los males resultantes del principio de la población no sean todo lo brillantes que serían de desear, podemos afirmar que tampoco son absolutamente descorazonadoras, *y en cualquier caso no excluyen la posibilidad de que la sociedad humana experimente una mejora gradual* tal como indicaban los cálculos racionales que se hacían antes de que surgieran las últimas especulaciones de tono descabellado...⁸¹

Herbert Spencer resulta un buen representante del progreso natural como defensor de una ley de evolución de lo homogéneo a lo heterogéneo que justifica su defensa de no intervención del Estado «en una gran cantidad de terrenos en los que por fuerza tiene que fracasar». Pero también en el pensamiento de Rousseau identifica factores que le convierten en un pensador que no fue, en absoluto, enemigo del progreso, pues entre sus premisas se encontraba la de «la presencia en el hombre de un instinto especial, el de mejorar». Como indica Nisbet, del pensamiento de Rousseau se puede «inferir que si la agricultura y la metalurgia hubieran surgido dentro de una estructura como la de la anterior fase de la humanidad, sin propiedad privada, el resultado hubiera sido diferente». Es decir, en su pensamiento Rousseau concibió la historia como caracterizada por pasos adelante y pasos hacia atrás, algo que nos muestra una concepción de la existencia humana que no se caracteriza precisamente por una marcha natural, inexorable, lineal y en continua perfección. Nisbet, en cambio, hace prevalecer el instinto humano de mejora y la

⁸¹ Citado en Nisbet, *Ibid.*, p. 308. La cursiva es de Nisbet.

posibilidad de aparición de la propiedad privada en otro momento histórico para justificar, con un requiebro, que en Rousseau «aparece la teoría del progreso humano vinculada a la desviación de la humanidad de ese progreso».

Su exposición continúa con Saint-Simon, Comte, Hegel, Marx y otros pensadores. Pero como hemos indicado anteriormente no es nuestra intención, ni creemos que tenga sentido para este trabajo, hacer una mención del planteamiento de Nisbet sobre el pensamiento de cada uno de ellos. Sin embargo, sí hemos querido mostrar una de las vías utilizadas para explicar la idea de progreso. La obra de Nisbet supone un compendio importante de la historia del pensamiento occidental desde sus orígenes. No obstante, su exposición se articula en base a una noción *apriorística* del progreso. Considera que esta idea ha permanecido siempre a lo largo de la historia del pensamiento y saca a la luz los elementos que, dentro de las concepciones planteadas por los principales pensadores de la historia, hacen referencia a la misma. De este modo cree probada la perenne existencia de la idea, pero su exposición queda viciada desde el inicio, pues al partir de una noción de preexistencia es posible elaborar una historia de la idea como la que hemos comentado, pero ya no tiene sentido explicar su aparición.

3.1.2 *La cristalización de una idea*

Una perspectiva distinta respecto a la idea de progreso es la que se recoge en el estudio de John Bury⁸². Como el trabajo de Nisbet, éste también efectúa una exposición de la historia del pensamiento occidental, pero el planteamiento es distinto en la medida en que esa historia implica un proceso en el que se van creando las bases para la idea de progreso. Los elementos fundamentales que fueron configurando la idea fueron los siguientes:

□ El tiempo.

Una concepción limitada del tiempo en el que discurría la existencia humana no permitía albergar una verdadera idea de progreso. La civilización griega adolecía de este inconveniente, en primer lugar, porque la parte de la historia que les era conocida no se extendía mucho en el pasado y, en segundo lugar, por el peso importante que en su pensamiento desempeñaba la teoría de la degeneración humana. Ambas imposibilitaban una visión hacia el futuro hasta la ruptura de la concepción cíclica impulsada por Bodino y, más tarde, en el Siglo XVII con la apertura de la dimensión de la existencia humana hacia un futuro no inmediato sino muy lejano de la mano de Fontenelle, inicialmente, y del Abbé de Saint Pierre, posteriormente.

⁸² Bury, J.: *La idea de progreso*. Alianza editorial, 1971.

□ La fe en el saber humano.

A lo largo de la Edad Media la historia se concibió como una serie de acontecimientos ordenados por una autoridad divina, la Providencia. Si bien este periodo implica la supresión de la noción de ciclo histórico y el surgimiento de la unidad del género humano, no es hasta el Renacimiento cuando se instaura la confianza en la razón humana y el reconocimiento de que la vida tiene un valor independiente de cualquier temor o esperanza relacionados con la vida ultraterrena. En los albores de la Edad Moderna, Francis Bacon aporta la noción de la utilidad del saber humano. Esto supuso un paso muy importante, pues «implicaba que la felicidad en la tierra era un paso que había que seguir por sí mismo». Más tarde Descartes consolida la supremacía de la razón y asienta la ciencia sobre cimientos sólidos al declarar la inmutabilidad de las leyes naturales. La Providencia perdió su papel como directora de los acontecimientos en favor de la Naturaleza, lo que no supuso, todavía, la negación de la responsabilidad divina en la creación de ese orden natural. A partir de entonces fue nota común la fe en el continuo aumento del saber humano y la subsiguiente expectativa de mejores condiciones de vida.

□ La meta.

El afán por elaborar una verdadera Filosofía de la Historia supuso reclamar el interés del pensamiento hacia la idea del progreso humano. De las construcciones teóricas llevadas a cabo en los siglos XVIII y XIX Bury

identifica una bifurcación basada en una vinculación entre el papel que el hombre, a través de sus instituciones, desempeña en el progreso humano y la noción de un límite o meta bajo el que éste se concibe. Por un lado, dispondríamos de un conjunto de elaboraciones en las que la felicidad podía lograrse configurando la sociedad de una determinada manera. Creadas las bases sociales de aquélla, el saber seguiría en aumento, pero no quedaba más que disfrutar del bienestar alcanzado y, por tanto, no había por qué esperar una posterior dinámica del progreso humano. Es el pensamiento de los idealistas constructivos y socialistas, en los que el desarrollo humano se concibe en un sistema cerrado donde la meta es conocida y se encuentra al alcance. Pero, por otro lado, un segundo conjunto de elaboraciones coadyuvaron al liberalismo, basado en unas fuerzas naturales ajenas al hombre que constituían el motor del desarrollo y donde el respeto a su despliegue aseguraría una armonía y felicidad que no tiene límite. Desde entonces el progreso tuvo dos vertientes «correspondientes a dos teorías políticas radicalmente opuestas que apelan a dos temperamentos totalmente diferentes».

□ La popularización.

En la primera mitad del siglo XIX la «atención de las gentes había sido acaparada» por el progreso.

Los resultados espectaculares del avance científico y la técnica mecánica hicieron que el hombre medio considerase algo familiar el

crecimiento indefinido del poder humano sobre la naturaleza, al tiempo que su mente penetraba los secretos de ésta. Este evidente progreso material que, desde entonces, no se ha detenido, ha sido la base fundamental en que se apoya la creencia general en el Progreso, hoy prevaleciente ⁸³.

Es este el elemento fundamental de la exposición de Bury. En su planteamiento subyace el origen social de las representaciones. El pensamiento ha ido acumulando y pulimentando las piezas que permiten la construcción de la idea de progreso, pero no se puede inferir el papel fundamental que juega en el conjunto del sistema de pensamiento hasta que no se haya acostumbrado «incluso a la mente más especulativa al concepto de que la civilización es naturalmente progresiva y que la mejora continua forma parte del orden de las cosas», es decir, hasta que la idea no se haya popularizado. En este periodo hizo aparición Charles Darwin, de quien hablaremos más adelante. Simplemente queremos apuntar que hasta el momento la idea de progreso, como menciona Bury, creció a la sombra de la «noción un desarrollo biológico pero este desarrollo parecía aún una especulación altamente defectuosa». Darwin desmintió la inmutabilidad de las especies, pero su teoría surgió en un entorno en el que ya «la idea de Progreso se convirtió en parte de la estructura mental genérica de las mentes cultivadas».

⁸³ Bury, J.: *Ibid.*, pp. 290-291.

3.2 El positivismo de Comte y el concepto científico de Progreso

La elección de Augusto Comte como adalid de un concepto científico de progreso se basa en lo imponente de su sistema sobre el esquema orgánico del saber humano y el análisis de la historia. Dentro de este sistema, el progreso jugaba un papel fundamental y el objetivo del positivismo era la determinación de sus leyes. Ninguno de los pensadores anteriores había efectuado hasta su aparición una exposición tan estructurada y sistemática sobre el mundo y la humanidad, incluso aquéllos que habían tenido en él la más directa influencia, como Saint-Simon. A todos los superó con su espíritu metódico y científico. Y esto le permitió desarrollar un sistema que se fundamentó en dos elementos: por un lado, la existencia de un orden inmutable que lo abraza todo y al que, por tanto, también queda subordinado irremediablemente el hombre y, por otro, la caracterización de la humanidad por la unidad y la continuidad. En base al primero expuso la teoría estática o del orden, y en base al segundo la teoría dinámica encaminada a estudiar las leyes de la sucesión, el progreso. Para disponer de una perspectiva clara de su concepto de progreso es necesario conocer ambas teorías que, como se verá, actúan de un modo complementario.

3.2.1 La teoría estática: el concepto sistemático del orden

El orden es el fundamento de la lógica positiva, caracteriza la existencia universal y es el que permite que haya cohesión entre los fenómenos. El estudio de éstos permite concluir a Comte una ley de subordinación interna. Desde el principio se destaca la existencia de una diferencia entre unos fenómenos generales frente al resto, en los que es perceptible un creciente grado de especificidad. Estos últimos siempre permanecen subordinados a los primeros, y esta ley afecta absolutamente a todo tipo de existencia. A partir de aquí es posible atisbar el carácter extremadamente estructurado del sistema comtiano. El ámbito de la existencia queda subdividido en lo exterior y lo humano, pero ambos quedan sometidos a la inmutabilidad del orden, ésa es la esencia del Ser. En la medida en que las concepciones del ser humano se efectúan sobre esta existencia universal quedarán, por tanto, predeterminadas por su naturaleza.

La ley estática de nuestro entendimiento viene a ser, para el positivismo, una simple aplicación del principio fundamental que subordina doquier al mundo. Consiste en efecto, en la subordinación continua de nuestras construcciones subjetivas a nuestros materiales objetivos. [...] En virtud de este doble principio estático, todas nuestras concepciones resultan necesariamente de un

comercio continuo entre el mundo que suministra su materia, y el hombre que procura su forma⁸⁴.

Es el objetivo del positivismo perseguir el estudio de las leyes que rigen ese orden que es fundamento de la lógica positiva. Con ella será posible llegar a «conseguir construcciones verdaderas». Pero, dado que el entendimiento humano, como fenómeno perteneciente a la existencia universal, queda también sometido al orden que la caracteriza, las concepciones teóricas que permiten aprehender la verdadera naturaleza de los fenómenos quedan sometidas igualmente a relaciones de subordinación. Existe, por tanto, una dependencia entre «las teorías superiores respecto de las inferiores, en virtud de la subordinación de los fenómenos respectivos». En base a ello, Comte concluye su famosa *ley de los tres estados* que no es sino «una transición necesaria de toda concepción teórica». Cualquier rama del saber se inicia en una fase *teológica*, de carácter provisional y en la que se elaboran concepciones ficticias; pasa por una fase *metafísica*, transitoria y protagonizada por la abstracción; y concluye en el estado *positivo* o real en el que el saber se somete definitivamente a los hechos positivos. Este es el primer ejemplo de la estrecha conexión existente en el sistema de Comte entre el estudio estático y su complemento dinámico, es decir, la variación regular que, en este caso, experimenta la razón, el entendimiento humano,

⁸⁴ Comte, A.: *Catecismo positivista*. En *La filosofía positiva*. Porrúa, 1998. p. 184.

también queda sometida a un orden inmutable a partir del cual es posible inferir su propia ley.

3.2.1.1 *El principio jerárquico de las concepciones humanas*

El orden fenomenológico, como hemos visto, afecta al conocimiento. En este caso, el orden se traduce en una «jerarquía teórica», en una secuencia que comienza por el entendimiento de los fenómenos más generales y que posibilita conocer los fenómenos gradualmente más específicos. La jerarquía del conocimiento, y de las concepciones sobre las que se asienta, queda investida dentro del pensamiento de Comte por dos atributos. El primero es el de la *necesidad*, es decir, queda desestimada otra posible vía de construcción del conocimiento humano de tal forma que «la serie enciclopédica indica a la vez la marcha necesaria de la educación teórica y el proceso gradual del verdadero conocimiento». El segundo es el *concepto sistemático del orden universal*, según el cual cada orden se sitúa por encima y depende del precedente. Esto es una consecuencia del principio jerárquico: «*los fenómenos más nobles están doquiera subordinados a los más groseros*»⁸⁵. La marcha del conocimiento sigue la descomposición natural del orden universal en lo exterior y lo humano. La comprensión de los fenómenos más simples, de los cuales se obtienen los principios y las leyes más generales, sirve de base para estudiar los fenómenos más complejos. El método de conocimiento es esencialmente deductivo en su base inicial, pero «se hace más inductivo a medida que aborda

⁸⁵ Comte, A.: *Ibid.*, p. 196. (La cursiva es del autor).

especulaciones más eminentes», que son las incluidas en el orden humano. Bajo esta estructura, la moral se concibe sobre fundamentos sistemáticos. Y no sólo eso sino que, en base a la secuencia ascendente del conocimiento, toda elaboración científica tiene un fin moral, lo cual permite a Comte consagrar a la moral como «la ciencia por excelencia».

Su ascensión intelectual «siguiendo una progresión casi insensible de las menores nociones matemáticas hasta los más sublimes conceptos morales» le permitió concebir el plan de la jerarquía teórica del conocimiento humano ilustrado en la figura 1. En el mismo las matemáticas son la base, sobre las que se apoyan la física y la química. Posteriormente la biología actúa de transición entre las anteriores, aglutinadas bajo el nombre de cosmología, y el estudio de la sociología y la moral. Todas las ciencias quedan sometidas al principio jerárquico de las concepciones, incluso dentro de su misma disciplina. Así, en las matemáticas la propiedad más universal de todas, el número, sirve de base a la de extensión, sin las cuales sería imposible concebir, a su vez, la propiedad del movimiento. Todos los principios se caracterizan en la secuencia ascendente del conocimiento por su «aumento de complicación y el decrecimiento de generalidad». El movimiento es la propiedad más elevada de las matemáticas que permite efectuar la transición hasta la física. En este caso Comte identifica tres leyes generales de la física relativas al movimiento: la primera, que «todo movimiento es rectilíneo y uniforme»; la segunda, «proclama la independencia de los movimientos relativos de muchos

cuerpos cualesquiera respecto de todo movimiento común a su conjunto»; y la tercera, «consiste en la igualdad constante entre la reacción y la acción en toda colisión mecánica». No pretendemos hacer una exposición de las leyes generales de las distintas ramas del saber humano dentro del plan de Comte. Hemos querido mencionarlas por la importancia que su autor les otorga ante la necesidad de requerir a ellas para explicar la existencia. Efectivamente, tras enunciar las tres leyes generales de la física, Comte nos anuncia su proyección natural, espontánea, a un conjunto de leyes inherentes a *todo* tipo de fenómenos. Nada nos parece más claro como este ejemplo de correspondencia unívoca para ilustrar su esquema jerárquico del conocimiento humano. No nos resistimos a mencionar sus palabras a este respecto.

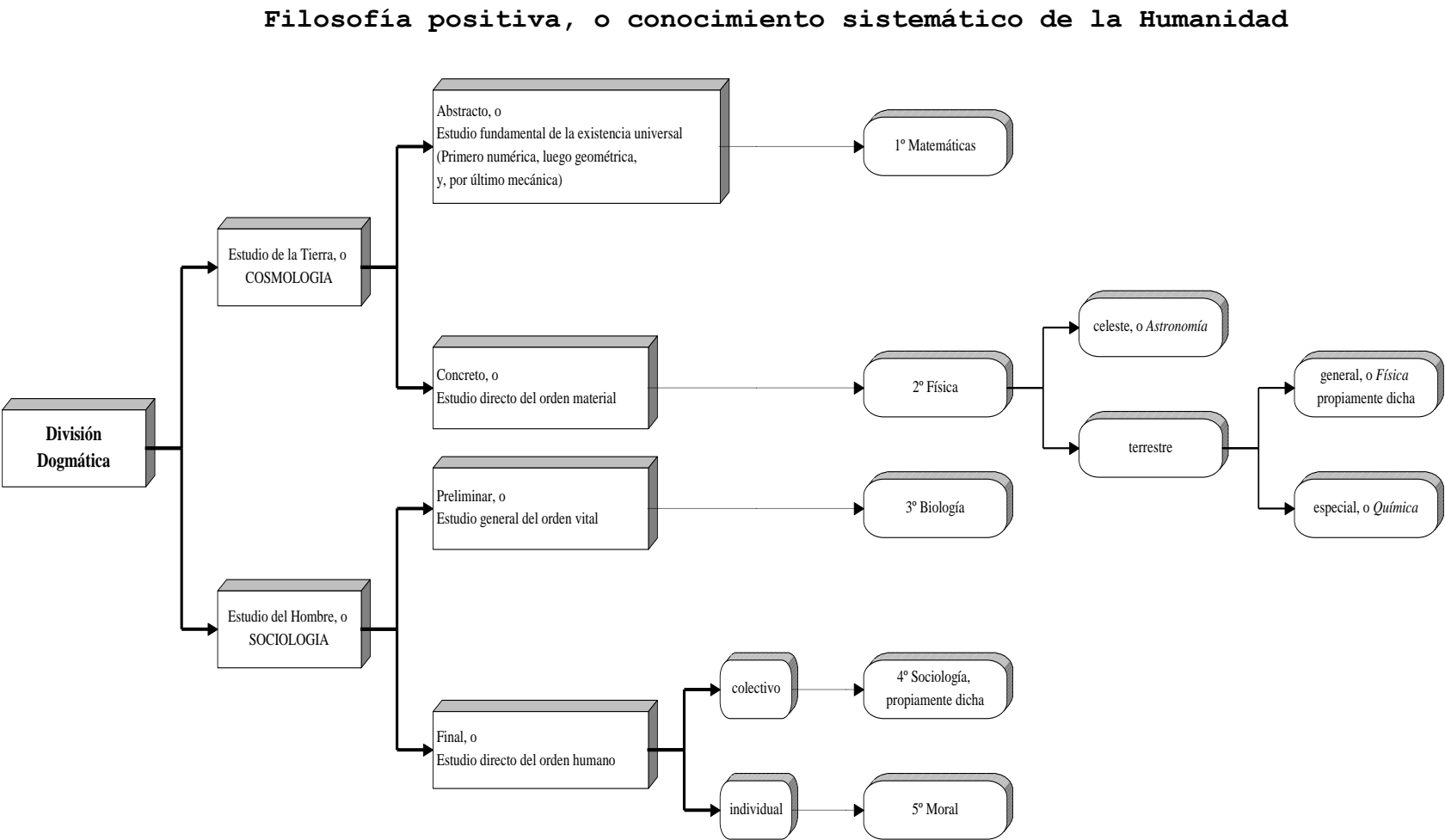
Estas leyes generales os servirán directamente para explicar una multitud de fenómenos diarios, en medio de los cuales vivís sin comprenderlos, ni aún apereibirlos. Son eminentemente propios a haceros experimentar en qué consiste el verdadero genio científico. Debéis, por fin, observar en ellas cómo *cada una de ellas entra espontáneamente en una ley común a todos los fenómenos, tanto sociales y morales como puramente materiales*. La primera se refiere a la ley de persistencia que reina doquiera; la segunda, a la que reconoce la independencia de las acciones parciales de las condiciones comunes, y de que resulta socialmente la conciliación del progreso con el orden. En cuanto a la tercera, supone directamente una aplicación universal que jamás varía sino en la medida de las respectivas influencias. Esto acaba de caracterizar la importancia enciclopédica propia al último límite del dominio matemático [el movimiento] ⁸⁶.

⁸⁶ Comte, A.: *Ibid.*, p. 201. (La cursiva es nuestra)

Por otra parte, la cita nos permite ver el atributo fundamental bajo el cual Comte percibió el orden universal y sobre el que queremos llamar la atención, la persistencia. Una percepción distinta daría lugar, sin duda, a un sistema diferente.

Tras acometer la física, su discurso continúa explicando la química como una disciplina sometida a las mismas influencias generales que aquélla, aunque concentrada en el estudio de otro tipo de modificaciones que afectan a la constitución material: la composición y la descomposición. La química, a su vez, sirve de transición a la biología y así, poco a poco, Comte nos hace vislumbrar «la posibilidad de una ascensión verdaderamente gradual de las matemáticas a la moral». Pero antes de hacer referencia a su pensamiento en el campo del orden moral, no se puede obviar esa función de bisagra desempeñada por la biología. Sobre ella se fija el punto a partir del cual es posible la directa elevación al tipo humano, o dicho de otro modo y siguiendo el principio jerárquico, la biología constituye los cimientos sobre los que se iniciará el estudio del Hombre. No podemos analizar éste mientras no hayamos acometido el análisis de la anterior.

Figura 1. Jerarquía teórica de la concepciones humanas o cuadro sintético del orden universal.



Fuente. Comte, A.: *Catecismo positivista*. En *La filosofía positiva*. Porrúa, 1998. p. 197.

3.2.1.2 *El Sistema Natural*

La estructura bajo la cual Comte representa el mundo vital parte de la inicial división entre la vegetalidad y la animalidad. Como ocurre a lo largo de todo su sistema, subordinando la segunda a la primera, la vegetalidad se caracteriza por desempeñar las funciones relativas a la «vida de nutrición», en tanto que la animalidad aquéllas relativas a la «vida de relación». Los vegetales llevan a cabo el papel fundamental de la transformación de la materia inorgánica en sustancias orgánicas. Los animales, incapaces de efectuar una función que «jamás hacen seres más elevados», recurren para nutrirse a esa materia orgánica ya transformada, lo cual les hace desarrollar las aptitudes de la sensibilidad y la contractibilidad de las que carece el rango vital inferior. Queda establecida claramente la subordinación entre los dos reinos. El vegetal supone «la base normal de la biología» dado que en él «se opera inmediatamente la transición gradual entre la existencia material y la vital», pero será el reino animal el que constituya el nexo de unión con el orden humano.

Llegados a este punto, la mencionada transición se efectúa mediante la institución de una escala a la que Comte va a atribuir dos características básicas: la gradualidad y la discontinuidad. A partir de ellas articula un Sistema Natural del que tenemos que destacar tres elementos que consideramos fundamentales:

1. La perpetuidad. Los seres vivos quedan clasificados en unos compartimentos a los que pertenecieron, pertenecen y pertenecerán siempre. El sistema implica una gradación de las especies basada en una mayor o menor modificabilidad, pero son consideradas como entidades discretas que nunca dejarán de ser lo que son:

[...] esta serie concreta es necesariamente discontinua, en virtud de la ley fundamental que mantiene la perpetuidad esencial de cada especie en medio de sus variaciones secundarias⁸⁷.

Obsérvese cómo Comte reconoce la posibilidad de la variación, pero al mismo tiempo la relega al terreno de lo accesorio no afectando, por tanto, a la esencia de la especie.

2. La cúspide de la secuencia habitada por el Hombre. La gradación de las especies culmina en la especie humana, no alcanzando ninguna otra un grado tal de modificabilidad. Esta imagen de conquista de una cima en la escala no es sino la consecuencia de una percepción del resto de la vida a través del prisma humano, es decir, como especies aspirantes a alcanzar nuestra estructura.

No constituyendo la humanidad, en el fondo, sino el principal grado de la animalidad, las más altas nociones de la sociología, y aún de la moral, hallan necesariamente en biología su primer bosquejo, para los talentos verdaderamente filosóficos que saben apropiársele. Nuestro más sublime concepto teórico se hace así más

⁸⁷ Comte, A.: *Ibid.*, p. 206.

apreciable, cuando se considera cada especie animal como un Gran Ser, más o menos abortado, por la inferioridad de su propia organización y el vuelo de la preponderancia humana⁸⁸.

La argumentación esgrimida por Comte resulta tautológica, pues de erigir a la humanidad como cúlmen y como criterio de análisis de la organización del resto de especies no es posible concluir sino la inferioridad de éstas últimas. El razonamiento, por tanto, no aporta nada nuevo y sólo refleja la expectativa previa sobre la que se basó su emisor.

3. La descendencia y la herencia. Se complementa con el primero de los puntos a los que hemos hecho referencia, pero establece de un modo más contundente y definitivo la cualidad de compartimentos estanco de las especies, por un lado, y la capacidad de transmisión de mejoras de los progenitores a sus descendientes. Con respecto al primer aspecto Comte escribe lo siguiente:

La principal propiedad del conjunto de los seres vivos consiste en la aptitud de cada uno de ellos para reproducir su semejante, así como él mismo proviene de una fuente análoga. No solamente no emana jamás existencia orgánica, sino que, además, *una especie cualquiera no puede resultar de otra, superior ni inferior*, exceptuando variaciones muy limitadas aún, que cada una de ellas admite. Existe, pues, un abismo verdaderamente infranqueable entre el mundo vivo y la materia inerte, y aun en menor grado, entre los diversos modos de vitalidad⁸⁹.

⁸⁸ Comte, A.: *Ibid.*, p. 207.

⁸⁹ Comte, A.: *Ibid.*, p. 207. (La cursiva es nuestra).

Se comprenderá más adelante la importancia de estas aseveraciones. Queda reafirmada la inmutabilidad de las especies. Lo contrario sería extraño considerando el principio sobre el que se basa, como comentamos al inicio de este epígrafe, toda la lógica positiva, la inmutabilidad del orden. Pero hemos querido indicarlo en un tercer punto por su relación con la ley vital de la herencia. El hecho de que las especies permanezcan siendo lo que son no implica que no sean variables, si bien en un ámbito restringido. Todo organismo está sujeto a un grado de modificación, y como se ha visto, a medida que se complejiza la estructura o, como diría Comte, «a medida que los fenómenos se hacen más modificables» la capacidad de alcanzar un grado mayor de perfección aumenta.

Siendo toda función o estructura animal perfectible en ciertos grados, la aptitud de todo ser viviente para reproducirse en otro semejante podrá desde luego fijar en la especie las modificaciones suficientemente profundas en el individuo. De aquí resulta el perfeccionamiento, limitado pero continuo, sobre todo dinámico y aún estático, de toda raza, por regeneraciones sucesivas. Esta alta facultad, que resume espontáneamente el doble sistema de las leyes biológicas, se desarrolla tanto más, cuanto la especie es más elevada, y por tanto más modificable, así como más activa, por su propia complicación⁹⁰.

Por tanto, el compartimento taxonómico dentro del que cada individuo despliega su vida conlleva una potencial

⁹⁰ Comte, A.: *Ibid.*, p. 208.

perfección. Es como si existiera un ideal de cada especie hacia la que se dirigen las modificaciones transmitidas entre las generaciones. Evidentemente, la especie con mayor margen de modificación es la que puede alcanzar el más alto nivel de perfección y, lógicamente, ésta es la especie humana. Comte vislumbró esta relación entre modificabilidad y perfección a partir de la observación de las razas domésticas. Este suceso no deja de ser curioso, pues la misma observación estaba siendo motivo en los años en los que Comte divulgaba su sistema positivista de las cavilaciones de Darwin. El filósofo francés nos dice:

Los preciosos resultados obtenidos en las principales razas domésticas no deben dar sino una débil idea de los mejoramientos y adelantos reservados a la especie más eminente, cuando sea sistemáticamente dirigida, bajo su propia providencia⁹¹.

Hemos visto que en los conceptos básicos sobre los que se basa lo que hemos llamado el Sistema Natural: a) se percibe con claridad la premisa originaria de un orden que rige a toda existencia, b) el orden implica una gradación, c) la escala de gradación se constituye a partir de unas entidades discretas, inmutables y espontáneamente perfectibles respecto de un ideal. Estamos en condiciones de acometer el análisis del orden humano.

⁹¹ Comte, A.: *Ibid.*, p. 208.

3.2.2. *La teoría dinámica: la doctrina del Progreso*

El verdadero conocimiento de la biología, donde se sintetiza el correspondiente a las ciencias anteriores o de la cosmología, posibilita dar un paso más y penetrar el estudio de los fenómenos relacionados con lo humano. De aquí en adelante abandonamos la teoría estática para sumergirnos en la teoría dinámica, a pesar de que, como ya se habrá observado, ambas son complementarias y no se pueden concebir aisladamente sino a efectos analíticos. En efecto, en la primera parte hemos descubierto la verdadera naturaleza del Gran Ser. Le corresponde a la segunda «completar esta determinación, explicando los destinos sucesivos de la Humanidad, a fin de guiar convenientemente la práctica social». No debemos olvidar la existencia en el sistema comtiano de un fin moral en toda ciencia que se resume en su premisa «conocer para mejorar». La ciencia que explica esos destinos sucesivos es la sociología, que entra así en el estado positivo en el que se encuentran las ciencias anteriores a las que se subordina y que, por tanto, nos explicará una doctrina verdaderamente «emanada de la naturaleza». En la sociología quedan ligadas la existencia y el movimiento, algo que Comte nos resume así: *«El Progreso es el desarrollo del orden»* (la cursiva es del autor). La doctrina del progreso nos explicará, entonces, la *natural* extensión de ese orden al campo de lo humano. Veamos sus aspectos principales.

3.2.2.1 La verdadera libertad

Comte fue consciente de un inconveniente inherente a su sistema una vez llegados al orden humano. La comprensión de un orden inmutable en los fenómenos de la naturaleza exterior puede resultar asequible, pero ¿cómo admitir la existencia de un orden tan contundente en la historia de la humanidad? ¿en qué queda convertido el ser humano si todos sus actos están predeterminados?. Someter la sociedad y la moral a principios y leyes inmutables relegará al ser humano a un estado muy similar al de un robot. La cuestión, en pocas palabras, es ¿qué pasa con la libertad?. La solución del problema la encuentra Comte mediante una analogía entre los cuerpos, los seres vivos, vegetales y animales, y el ser humano. La libertad de un cuerpo inerte, un vegetal o un animal consiste en desplegar las facultades inherentes a su naturaleza. Así, al igual que un cuerpo es *libre* cuando se manifiesta de acuerdo a las leyes físicas – como el movimiento rectilíneo declarado en la primera ley general de la física –, y un vegetal o animal es *libre* cuando desempeña sus funciones de acuerdo a las leyes pertinentes, el ser humano es *libre* cuando atiende a las leyes que explican su comportamiento. Si el comportamiento humano no siguiese ninguna ley, estaría actuando en contra del principio que rige el mundo, el orden, algo inconcebible en el sistema positivista.

Si la libertad humana consistiese en no seguir ley alguna, sería aún más inmoral que absurda, por hacer imposible todo régimen,

individual o colectivo. Nuestra inteligencia manifiesta su mayor libertad cuando se convierte, siguiendo su destino normal, en espejo fiel del orden exterior, a pesar de los impulsos físicos y solicitudes morales que tiendan a perturbarla. Ningún entendimiento puede negar su asentimiento a las demostraciones que ha comprendido⁹².

La solución planteada no es otra que la redefinición o la caracterización de «la verdadera libertad» dentro del paradigma comtiano. Bury nos apunta cómo esta concepción, común también al pensamiento de Saint-Simon, supone una «reacción frente a la Revolución». La consecuencia es que el régimen vaticinado para el futuro no permite otra conducta que no sea la que atienda a la ley, lo que Bury explica del siguiente modo:

Si las leyes sociológicas se establecen positivamente de un modo tan cierto como la ley de la gravedad, no hay lugar para las opiniones individuales; la conducta social recta es una, definitivamente fijada; las funciones adecuadas a cada miembro de la comunidad no admiten discusión; por tanto, la petición de libertad es mala e irracional⁹³.

3.2.2.2 *Unidad y continuidad*

El sistema de Comte iba encaminado a instituir una auténtica *religión* positiva que permitiría, en base a un conocimiento verdadero desde lo material hasta lo humano, «regular» y «reunir» las individualidades. La religión hace referencia,

⁹² Comte, A.: *Ibid.*, p. 209.

⁹³ Bury, A.: *Ibid.*, p. 146.

por tanto, a una determinada característica de la existencia humana, la unidad. Su fundamento es la subordinación del sentimiento egoísta respecto del altruísta, de la personalidad respecto de la sociabilidad. Si éste es un principio fundamental de la vida humana, el grado de perfeccionamiento será tanto mayor cuanto más se acerque la sociedad al mismo. Comte resumió este principio en la ley moral «*vivir para el prójimo*» (la cursiva es del autor). Pero, al incluir en esta consideración de la unidad el factor tiempo, llamó la atención sobre la ligazón que caracteriza a la vida humana no ya entre los vivos, sino entre las sucesivas generaciones y es, de este modo, como la continuidad se convierte también en un elemento fundamental sin el que resultaría imposible elaborar una teoría histórica de la sociedad. De hecho no se trata exclusivamente de concebir la continuidad como la unidad humana a lo largo de distintos momentos del tiempo, sino de sobrevalorar la dependencia entre las sucesivas generaciones frente a la dependencia entre los contemporáneos. Sus siguientes palabras ilustran convenientemente esta idea.

En esta primera concepción del concurso humano la atención concierne naturalmente a la solidaridad, con preferencia a la continuidad. Pero aunque ésta sea en un principio menos sentida, porque exige un examen más profundo, su noción debe finalmente prevalecer. Porque *la peregrinación social no tarda en depender más del tiempo que del espacio*. No es hoy solamente cuando cada hombre, esforzándose por lo que a los demás debe, reconoce una participación mucho más grande al conjunto de sus predecesores que al de sus contemporáneos. [...] *la verdadera sociabilidad consiste*

*más en la continuidad sucesiva que en la solidaridad actual. Los vivos son siempre, y cada vez más, gobernados necesariamente por los muertos: tal es la ley fundamental del orden humano*⁹⁴.

En otro pasaje en el que Comte hace una analogía entre las necesidades materiales corporales y las necesidades materiales sociales queda también perfectamente clara esta subordinación y la importancia que le atribuye:

En efecto, las necesidades continuas producidas por nuestra constitución corporal, imponen a la Humanidad una actividad material que domina el conjunto de su existencia. No pudiendo desarrollarse sino por una cooperación creciente, esta actividad principal, principal estímulo de nuestra inteligencia, procura, sobre todo a nuestra sociabilidad su más poderosa excitación. Subordina más y más la solidaridad a la continuidad en que reside el más decisivo como el más noble de todos los atributos del Gran Ser. *Porque los resultados materiales de la cooperación humana dependen más del concurso de las generaciones sucesivas que del de las familias coexistentes.* [...] esta preponderancia continua de la vida práctica debe, pues, suministrar la mejor garantía de nuestra unidad, procurando al entendimiento y al corazón una dirección determinada y un destino progresivo⁹⁵.

Vemos, entonces, una situación de deuda respecto de los antecesores, una dependencia de sus aportaciones. Comte nos dice que «el hombre más hábil y más activo jamás puede devolver sino una mínima parte de lo que recibe». Queda constituida con los principios de unidad y continuidad la base que facilita erigir el edificio de la historia de la

⁹⁴ Comte, A.: *Ibid.*, p. 201. (La cursiva es nuestra).

⁹⁵ Comte, A.: *Ibid.*, p. 211. (La cursiva es nuestra).

sociedad. Es a partir de este momento cuando, de nuevo, la concepción sistemática y estructurada nos permite, a través de una serie de analogías, describir el mecanismo social. Para ello el sistema positivista efectúa una división de la sociedad a partir de tres elementos principales con los que se configuran las funciones a desarrollar y se instituyen los poderes asignados, respectivamente, a sendas partes de la población. Estos tres elementos de todo orden social son:

1. El sexo afectivo. Es el que encarna el sentimiento y queda asignado a la Mujer de un modo natural. Ella representará el principio del amor y todas sus funciones se relacionan con él, como dice Comte, en base a «la feliz conformidad de su vocación siempre conocida». El papel que corresponde a la mujer es «formar y perfeccionar a los hombres», papel fundamental en el sistema comtiano al aportar los principios básicos del sentimiento y la solidaridad sobre los que se desarrollarán, en base al principio jerárquico, los demás aspectos que caracterizan la madurez de la persona.
2. La clase contemplativa. Encarna la inteligencia y es la que desempeña la función de aprehender la naturaleza. Queda instituida en el sacerdocio y efectúa una labor de:
a) consejero frente a los restantes poderes al indicar y orientar respecto a cual debe ser la conducta recta establecida en base al conocimiento del orden, b) juez cuando estas conductas se desvían y c) consagrador del papel a desempeñar en la colectividad por cada miembro de

la sociedad, entendiendo en este caso los hombres dado que el papel de la mujer queda determinado en el punto anterior.

3. La fuerza activa. Es la base de la economía y, como tal, desempeña la función de facilitar el sustento material a todos los miembros de la sociedad. Para ello queda subdividida en un patriciado, concentrador de la riqueza, y un proletariado que supone un «fondo necesario» para que junto con el anterior se efectúen los procesos necesarios que garanticen la renovación de las provisiones materiales.

Nos encontramos, así, con un auténtico mecanismo de relojería donde cada pieza cumple una labor fundamental.

La providencia femenina, que debe siempre dominar nuestro proceso moral, nos dispone primero a sentir la comunidad y la solidaridad, dirigiendo la educación espontánea que se lleva a cabo en el seno de la familia. Luego la providencia sacerdotal nos hace sistemáticamente apreciar la naturaleza y el destino del Gran Ser, revelándonos gradualmente el conjunto del orden real. Caemos en fin, bajo la preponderancia directa y perpetua de la providencia material, que nos inicia en la vida práctica, cuyas reacciones afectivas y especulativas completan nuestra preparación⁹⁶.

Pero este perfecto mecanismo que acabamos de exponer se obtiene a partir del estudio de la verdadera naturaleza de los organismos colectivos. Es la sociología, que ya ha alcanzado para Comte el estado positivo, la que nos explica a

⁹⁶ Comte, A.: *Ibid.*, p. 212.

lo largo de la historia la preponderancia de tres asociaciones diferentes que se corresponden con la prevalencia de cada una de los tres elementos previamente expuestos. Como en todo el sistema comtiano, cada una de ellas sirve de paso a la siguiente, en este caso según la extensión de individuos a los que afecta. En primer lugar la *familia* representa la asociación inicial y la más estrecha en base a la prevalencia del sentimiento, a partir de ella surgió la *ciudad* que «resulta principalmente de una cooperación habitual» y que conlleva la preponderancia de la actividad, y, en última instancia, la *iglesia* que implica instaurar una «verdadera universalidad» a partir de la religión positiva. Cada una de ellas supone una analogía con la mujer, el patriciado y el sacerdocio, respectivamente, y permite a Comte justificar una secuencia histórica desde las sociedades primitivas hasta Occidente. Es en este punto donde resulta necesario llamar la atención respecto del paternalismo inherente a la teoría de la sociedad elaborada por el positivismo. La conclusión de la secuencia en la religión positiva universal lleva asociada un centro en Europa Occidental, y más concretamente en Francia, desde el que se irá extendiendo al resto de las naciones del planeta. Comte considera que «Occidente es el único investido de la gloriosa y difícil misión de fundar la regeneración humana» y, en consecuencia, «el Oriente debe luego apropiarse pacíficamente de ella a medida que vaya apareciendo». Tampoco escondía su centralismo al indicarnos cual debía ser el emplazamiento físico de los principales centros de adoración religiosa.

[...] el principal atributo de la religión positiva consiste en su universalidad necesaria. Es preciso, pues, que en todos los pueblos del planeta humano, los templos del Gran Ser estén dirigidos hacia la metrópoli general, que el pasado ha fijado en París⁹⁷.

Su teoría de la sociedad se elaboró a partir de los pueblos occidentales, prescindiendo para obtener cualquier principio de una historia de las civilizaciones de aquéllas que habitaron otros continentes. Nos encontramos, por tanto, en una situación muy similar a la que nos planteó la percepción comtiana del Sistema Natural. Entonces vimos cómo se fijó un punto de referencia a partir de la localización del ser humano en la cúspide de una secuencia biológica. En este caso es Occidente lo que encarna la culminación de una sucesión histórica. Como en la situación anterior, no es posible entonces asociar el estado de las culturas distintas a las occidentales a otros estados históricos que no sean los inferiores a los europeos. Dicho de otro modo, la «marcha necesaria» de la sociedad se obtiene a partir de la secuencia occidental y de su cúspide en el advenimiento de la religión positiva. Cualquier civilización replicará irremediablemente en su marcha las fases que determina la ley. Si Occidente encarna por vez primera la culminación de esa ley, el resto de pueblos no pueden quedar sino relegados a etapas inferiores de la secuencia.

⁹⁷ Comte, A.: *Ibid.*, p. 172.

3.2.2.3 *La ciencia moral*

Tras descubrir las leyes de los organismos colectivos, queda pendiente el estudio de un conjunto de fenómenos relativos a la naturaleza humana, los sentimientos. Con ello se tendrá un pleno conocimiento de la conducta humana, pues si bien ésta se guía por la inteligencia, es dominada, en última instancia, por los sentimientos. Comte nos indica la insuficiencia de la sociología para explicar este tipo de fenómenos, que realmente son los más complejos, y que hacen de la ciencia que los estudia, en base al principio jerárquico, «la ciencia más sintética».

La cosmología establece primeramente las leyes de la simple materialidad. Luego, la biología construye sobre esta base la teoría de la vitalidad. Por último, la sociología subordina a este doble fundamento el estudio propio de la existencia colectiva. Pero aunque esta última ciencia preliminar es necesariamente más completa que las precedentes, no abraza aún todo lo que constituye la naturaleza humana. Porque nuestros principales atributos no se encuentran en ella bastante apreciados. Considera esencialmente en el hombre la inteligencia y la actividad, combinadas con todas nuestras propiedades inferiores, pero sin ser directamente subordinadas a los sentimientos que las dominan. Este desarrollo colectivo hace, sobre todo, resaltar nuestro proceso teórico y práctico. Nuestros sentimientos no figuran, en sociología, ni aún en la estática, sino por los impulsos que ejercen sobre la vida común o por las modificaciones que de ellas reciben. Sus leyes propias no pueden ser convenientemente estudiadas sino por la

moral, en que adquieren la preponderancia debida a su dignidad superior en la totalidad de la naturaleza humana⁹⁸.

Por tanto, los sentimientos y las inclinaciones también están sometidos a leyes y corresponde a la moral su sistematización y desarrollo. Para ello, Comte procede a una descomposición fundamental de la existencia humana en sentimiento, inteligencia y actividad, que no son sino los elementos principales de todo organismo colectivo que vimos en el apartado anterior. Pues bien, el aspecto fundamental en este caso es la localización de cada una de estas tres funciones en una región del cerebro. Por consiguiente, el objetivo es identificar el correcto asiento de nuestras funciones. Hasta el momento en que Comte planteaba su sistema esta localización había sido incorrecta, entre otras cosas porque no se reconocía la subordinación de la inteligencia al sentimiento y, por tanto, «no pudo ser teóricamente representada». El problema del conocimiento de los pensamientos y los sentimientos y las relaciones entre ellos existente se convierte, de este modo, en el desarrollo de una teoría cerebral que se basará en la creencia en que «la mayor parte de los resultados observables, lo mismo intelectuales que morales, provienen del concurso de muchas funciones cerebrales» y en la residencia de éstas en distintas regiones del cerebro.

La teoría se configura a partir del principio de generalidad decreciente — como se vio más arriba, la dependencia de los

⁹⁸ Comte, A.: *Ibid.*, p. 216.

fenómenos más específicos respecto de los más groseros, o generales – de tal manera que a medida que se asciende en la serie animal se van incorporando al cerebro funciones cada vez más complejas hasta que es el ser humano el que, lógicamente, culmina el cuadro cerebral. Si la sociología había alcanzado en ese momento el estado positivo, la ciencia moral estaba pendiente de hacerlo. Como indica Comte, en el cuadro cerebral tan solo se indican «el número y el sitio de los órganos intelectuales y morales», quedando pendiente el estudio que «determine la constitución propia de cada uno». La carencia, no obstante, no resta validez a la teoría cerebral. La importancia de este cuadro es que resume la condición humana tal y como la entiende el positivismo. Aparecen en él los tres principios de la existencia humana (sentimiento, inteligencia, actividad), y la utilización que se debe hacer del mismo nos la explica Comte del siguiente modo.

[...] el uso más noble del cuadro cerebral consiste en establecer mejor el problema humano, el ascendiente de la sociabilidad sobre la personalidad. Las tres cualidades prácticas son en sí mismas indiferentes al bien y al mal, no aspiran directamente a la acción. En cuanto a las cinco funciones intelectuales, su verdadero destino consiste evidentemente en servir a las tres inclinaciones sociales antes que a las siete afecciones personales: éste es el único medio para que su propio progreso se haga duradero y vasto⁹⁹.

Queda establecido, de este modo, el equilibrio entre el sentimiento y la inteligencia, subordinando la segunda a la

⁹⁹ Comte, A.: *Ibid.*, p. 224.

primera. Y queda determinada la verdadera naturaleza siempre social de toda función humana. La teoría cerebral sistematiza el conjunto de fenómenos «más nobles» que quedaban por explicar. La armonía entre inclinaciones, pensamientos y sentimientos quedó, según Comte, de este modo aprehendida y con la autoridad que le otorgó este último descubrimiento pendiente nos indicó que «la fórmula sagrada del positivismo se halla naturalmente grabada en un cerebro cualquiera».

3.2.2.4 La irrevocabilidad del Progreso

Llegados a este punto, nos parece sencillo inferir como resultado el título de este subapartado. El positivismo nos muestra cómo el conocimiento supone un proceso gradual por el que se descubren las leyes de funcionamiento de los distintos fenómenos, partiendo de los más generales y llegando hasta los más complejos referidos al ámbito humano. La secuencia finaliza con el verdadero entendimiento de la naturaleza humana, una naturaleza de carácter social y sobre la que las «inclinaciones benévolas» han quedado científicamente demostradas. Si a este elemento fundamental de la existencia, elevado al rango de ley, añadimos el concepto de la verdadera libertad utilizado por Comte — el desempeño de las funciones naturales según establecen las leyes —, la conclusión es que no es posible otro tipo de marcha que aquélla que se dirige hacia la ineludible sociabilidad:

Vivir para el prójimo es, pues, en cada uno de nosotros, el deber continuo que resulta vigorosamente de este hecho irrecusable. Vivir

para el prójimo, tal es, sin exaltación alguna simpática, el resultado necesario de una exacta apreciación de la realidad, filosóficamente aprehendida en su conjunto. [...] vivir para el prójimo procura el único medio de desarrollar libremente toda la existencia humana, extendiéndola simultáneamente al presente más vasto, al más antiguo pasado, y aun al más lejano porvenir¹⁰⁰.

El estudio positivo de la naturaleza permite descubrir las leyes que la rigen, o sea, la comprensión de ese orden inmutable que invade el mundo, tanto el orden material como el orden de la historia. El verdadero positivista somete sus actos a estas leyes. La subordinación a las mismas es lo que garantizará que hagamos «sin cesar progresos inagotables hacia la paz, el bienestar y la dignidad».

4. LA EVOLUCIÓN

4.1 Antecedentes

Para exponer los antecedentes de la representación del mundo natural podríamos trasladarnos hasta la civilización griega. Habría que mencionar, entonces, obras que fueron una muestra de la concepción de un orden inmutable de la naturaleza como *La historia de los animales* de Aristóteles o *La historia natural* de Plinio. Pero, realmente, las principales aportaciones teóricas hay que fijarlas en el siglo XVIII en

¹⁰⁰ Comte, A.: *Ibid.*, p. 240.

el que el conocimiento de la naturaleza estuvo caracterizado por un tremendo afán de clasificación. La sistematización de la naturaleza se fundamentó en una aportación del cristianismo, el hecho de que todo ser fuera obra de Dios, que Santo Tomás de Aquino compaginó con la perspectiva del orden inmutable de los clásicos. A partir de entonces los hombres consideraron que la naturaleza y sus seres estaban a su servicio invistiéndose con un halo de indiscutible superioridad frente al reino animal y vegetal. Tal era el plan del Creador. No es extraño que los primeros naturalistas acometieran la labor de explicar el mundo natural a partir de esta visión. Carl von Linneo (1707-1778) publica su *Sistema natural* con el convencimiento de que todas las especies existentes fueron obra del Creador. Linneo desarrolló un método de clasificación basado en una nomenclatura binaria, por géneros y especies, lo que supuso el despegue del creacionismo. Su sistema explicaba cómo el «orden natural funciona siguiendo cuatro principios: la propagación de la especie, la distribución geográfica, la destrucción y conservación inscritas en la estructura de cada individuo»¹⁰¹. La consecuencia era una armonía entre los minerales, los vegetales, los animales y los seres humanos de la que el propio Linneo no dejaba de asombrarse. Su sistema supuso el nacimiento de la historia natural, pues la historia de los seres vivos se independizó, se desligó del resto de historias, y pasaron a ser considerados según su especificidad y según las relaciones recíprocas que mantenían

¹⁰¹ Deléage, J.P.: *Historia de la ecología*. Icaria, 1993. p. 34.

dentro de la jerarquía inmutable impuesta por la deidad en la naturaleza. Era perfecta la adecuación de las estructuras de cada ser vivo al entorno en el que vivía. Sin duda la asignación divina había sido excelente. A partir de una pareja de cada una de las especies los seres vivos se propagaban sometidos siempre al equilibrio planificado del Creador.

Pero no todos los naturalistas estuvieron tan preocupados por la clasificación natural, algunos lo estuvieron más por la unidad, por las relaciones que los seres vivos mantenían con el hombre, como George-Louis de Buffon (1707-1788). Buffon ridiculizó la clasificación linneana al considerar la utilidad como el primer criterio para establecer una verdadera ordenación y defendía la teoría según la cual todos los animales descendían de uno solo que perfeccionándose y degenerando produjo todas las razas y, por ende, su gradación. En su esquema el hombre permanecía en el centro de una naturaleza a su disposición y sometida a un perpetuo equilibrio entre destrucción y reproducción. Tanto Linneo como Buffon partieron de un elemento común a los naturalistas del siglo XVIII, su preocupación por identificar, nombrar y describir. No obstante, sus modelos de clasificación son muy distintos.

Buffon se refiere a un equilibrio natural, y su modelo está cerca del de Adam Smith, para quien los precios fluctúan alrededor de un equilibrio autorregulado, que mantiene una "mano invisible" omnisciente. Incluso si la naturaleza es el

sistema de leyes establecidas por el Creador, en Buffon es como una obra perpetuamente viva, y de este mismo movimiento resulta su equilibrio. Mientras que el Dios de Linneo es el del Antiguo Testamento, dispuesto a castigar severamente toda falta que vaya en contra del equilibrio de la naturaleza, el de Buffon es el Dios de los filósofos ilustrados, concebido a imagen de la razón humana¹⁰².

El criterio de clasificación de Buffon estaba gobernado por la relación que los objetos de la historia natural mantuvieran con el hombre. Su noción de la naturaleza es la de los científicos de la *Enciclopedia*, una naturaleza civilizada promotora de riquezas y sustento que sirvió de base a la fisiocracia.

Ya entrados en el Siglo XIX, el último de los biólogos creacionistas que mencionamos es Georges Cuvier (1769-1832), padre de la paleontología, y una de las personalidades más representativas en la Francia de su tiempo. Su concepción de la naturaleza se caracterizaba por basarse en dos pilares básicos. Por un lado, el fijismo biológico, o consideración de las especies como entidades discretas, sin posibilidad de transición entre una y otra. Partía de una noción arquitectural de las especies. Por otro, el catastrofismo geológico, o la asunción del sometimiento de la Tierra a periódicas sacudidas violentas cuya consecuencia será la destrucción de la fauna y flora existente. Tras cada hecatombe, eclosionaría un nuevo conjunto florístico y

¹⁰² Deléage, J.P.: *Ibid.*, p.41.

faunístico, con especies que aparecerían plenamente formadas, caracterizadas por una morfología inmutable, lo que inauguraría un nuevo periodo.

Pero hasta aquí nos resulta suficiente haber mostrado los principales nombres que abrieron el estudio sistemático de una naturaleza caracterizada por compartimentos estanco. Los arquetipos primaban, las desviaciones del mismo, si se reconocían, eran accidentales. Si Cuvier protagonizó una viva polémica con uno de sus discípulos y también eminente naturalista de la época, Geoffroy Saint-Hilaire, más llamativa fue la que sostuvo con Jean Baptiste Lamarck. El fijismo y creacionismo de las especies chocaba frontalmente con las propuestas de éste último. Por eso sus ideas creemos que merecen un espacio aparte.

4.2 La propuesta bifactorial de Lamarck

Nos centraremos ahora en el naturalista que dio el primer paso hacia el evolucionismo, se trata de Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet, caballero de Lamarck (1744-1829), quien publicó en 1809 su obra más conocida, *Filosofía zoológica*, donde expuso los elementos de su teoría.

Lamarck fue una figura que sufrió un fuerte descrédito a raíz de las duras críticas de Cuvier y, más tarde, de Darwin. Si bien es cierto que sus escritos muestran una tendencia a apoyar sus argumentaciones sobre afirmaciones de carácter

general sin mostrar un sólido apoyo en los hechos, hay que decir que el legado popularmente conocido de su visión no expresa adecuadamente sus planteamientos ni la propia evolución de su pensamiento, como veremos a continuación.

La teoría de Lamarck se fundamenta en dos pilares básicos, dos conjuntos de ideas que actúan simultáneamente pero con distinta intensidad. En primer lugar, mencionaremos el conjunto de ideas relativas a la existencia de un patrón primario natural hacia la complejidad creciente, hacia el progreso. ¿Cómo se produce esta tendencia? La fuerza que empuja a la complejidad reside en las propiedades de la materia, en los fluidos y en su tendencia a excavar canales. La importancia que Lamarck daba a los fluidos ya quedó explícita en su obra de 1802, *Hydrogéologie*, donde anunciaba una geología dirigida por la erosión del agua y mostraba un sólido compromiso con la uniformidad de los cambios, en el punto opuesto del catastrofismo de Cuvier. Las aguas esculpían montañas y continentes gobernando la historia geológica mediante la repetición de ciclos de construcción y erosión. Esta propiedad de los fluidos la consideraba Lamarck extensible a la materia viva. En este caso su capacidad excavadora aplicaba a los materiales blandos generando bolsas y galerías que con el tiempo concluían en una mayor complejidad del organismo. Esta tendencia a la complejidad inherente a la materia suponía, por tanto, una base causal propia e independiente. Pero esta declaración constituía un primer problema a solventar, pues si la tendencia a la complejidad es intrínseca a la materia ¿por qué es posible

encontrar aún muestras de organismos con anatomías tan simples? El dilema lo resolvió Lamarck con el postulado adicional de la generación espontánea continuada. Partiendo de los constituyentes químicos básicos, surgen continuamente nuevas formas simples con la capacidad de ascender por la escala del progreso de la forma. Nunca llegó a explicar cómo podía surgir la vida más elemental de los compuestos inorgánicos, pero sobre este supuesto Lamarck articuló un sistema evolucionista de carácter estacionario, donde cualquier nuevo protoplasma surgido nace con la facultad de erigirse en la forma más compleja. Ahora bien, Lamarck observó que el mundo real no daba cuenta en todas sus formas de esta ascensión por la escala, para entender esta situación era necesario conjugar la tendencia progresista con el segundo conjunto de ideas.

Efectivamente, en segundo lugar, su sistema gira sobre la adaptación y el entorno. Para Lamarck no existía la noción de extinción auténtica, no existe el fin de una línea genealógica pues siempre se podrá repetir siguiendo la secuencia de complejidad iniciada desde el protoplasma. Su noción de cambio gradual, proveniente de sus aportaciones a la geología antes reseñadas y su firme compromiso uniformista, concluiría entonces en una evolución gradual. Bien, pero ¿por qué no se observa el ascenso por la escala de un modo evidente? La respuesta se argumenta en base a la secuencia entorno, hábito alterado, morfología. El entorno cambia primero, de un modo uniforme y lento, generando en los organismos nuevas necesidades vitales (alimentación,

movimiento, temperaturas,...) que para ser satisfechas obligan a la alteración de sus hábitos. La durabilidad de estos nuevos comportamientos debe incidir en una nueva morfología o fisiología modificada (mandíbulas más fuertes, cuerpos más esbeltos, mayor pelaje,...). Por tanto, para Lamarck, la forma sigue a la función y no al revés, como había sido común entre los naturalistas anteriores ligados al creacionismo. Los cambios ineludibles en los ambientes locales fuerzan a los organismos a alterar sus formas de comportamiento y estos cambios conductuales se plasman en la morfología, hay una correlación clara entre forma y función.

En resumen, si los linajes no se extinguen, si el clima y la geología cambian de manera continua e insensiblemente gradual a lo largo del tiempo geológico, y si las formas y funciones de los organismos se ajustan siempre a las características de sus entornos locales, entonces la evolución adaptativa gradual se convierte en una necesidad lógica.¹⁰³

Es necesario en este punto incluir la teoría de la herencia lamarckiana, o herencia blanda, consistente en que los cambios sufridos por el organismo pueden ser transferidos a la descendencia en forma de herencia alterada. Hay que apuntar que la declaración de la herencia no fue una aportación original de su principal trabajo en 1809, *Philosophie zoologique*, sino que esa capacidad de transmisión ya formaba parte del saber popular de la época. Tampoco Lamarck aportó un mecanismo explicativo de la herencia. No

¹⁰³ Gould, S. J.: *La estructura de la teoría de la evolución*. Tusquets Editores. 2004. (p. 203)

obstante, supone un postulado fundamental en su teoría, y se sustenta en dos principios que se constituyeron erróneamente en popularización restringida de una teoría de mayor alcance: el uso y desuso de los órganos a consecuencia de alteraciones del comportamiento, y la herencia de los caracteres adquiridos.

Lamarck no consideraba a los organismos como sujetos pasivos incidiendo en que los cambios medioambientales sólo afectaban a la morfología a través de acciones expresadas o, como él indicaba, mediante «necesidades sentidas». Así establecía una distinción entre organismos superiores que tenían la facultad de efectuar acciones orgánicas que obedecían a la satisfacción de «necesidades sentidas», y organismos inferiores, sin la facultad sensitiva y cuyo cambio morfológico y fisiológico atendía a una relación más determinista con el entorno cambiante. Con estos planteamientos no pudo evitar que sus detractores le acusaran de articular un sistema sobre una especie de vitalismo místico e indemostrable, aunque la realidad es que mostró más interés por articular explicaciones mecánicas basadas en las propiedades físicas y químicas de la materia como fundamento a sus fuerzas de evolución.

Queda así resumido el sistema lamarckiano sustentado sobre dos agentes causales que actúan en sentidos contrarios y que justifican que la intrínseca fuerza de progreso no se pueda ver claramente manifestada en la naturaleza. Al hablarnos

Lamarck de la diversidad de perfeccionamiento con que se observan órganos no esenciales entre las especies de una misma clase nos ilustra su visión del conflicto que impide la secuencia regular:

Estas variaciones irregulares en el perfeccionamiento y en la degradación de los órganos no esenciales, obedecen a que estos órganos están más sometidos que los otros a las influencias de las circunstancias exteriores; estas variaciones arrastran otras semejantes en el estado de las partes más externas y dan lugar a una diversidad tan considerable y tan singular de las especies, que en vez de poder colocarlas, como las masas, en una *serie única, simple y lineal*, bajo la forma de una escala graduada con regularidad, estas mismas especies forman con frecuencia en torno de las masas de que forma parte ramificaciones laterales cuyas extremidades presentan puntos verdaderamente aislados.¹⁰⁴

La escala era perfecta, por tanto, para las grandes masas o, mejor dicho, en los grupos taxonómicos superiores. Pero la tremenda cantidad de contingencias que inundan la realidad impiden que se manifieste en los grupos más inferiores, géneros y especies. Las dos fuerzas explicativas de Lamarck se articulaban configurando un sistema de tensión. Las palabras de Stephen Jay Gould expresan con más claridad la conjunción problemática de su concepción y merece la pena mostrarlas *in extenso*:

¹⁰⁴ Lamarck, J.B.: *Filosofía zoológica*. Editorial Alta Fulla. 1986. (La cursiva es nuestra)

Lamarck juntó los dos conjuntos en una asociación discordante que actuaba más como un tira y afloja que como un todo armónico. Esta asociación no pretendía ser igualitaria. Una fuerza primaria y dominante (la marcha del progreso) pugnaba por ordenar los organismos de una manera simple y racional, mientras que una fuerza secundaria y perturbadora (la *influence des circonstances*, o la adaptación a los entornos locales) desbarataba este orden empujando los linajes individuales por desviaciones laterales de la senda principal, lo que introducía una complicación responsable de que el orden de la vida apareciese confuso y repleto de huecos y aglomeraciones. Este claro juicio de valor (lo regular frente a lo desviado, lo progresivo frente a lo meramente apto) imparte un carácter jerárquico al mal avenido matrimonio de fuerzas de Lamarck, con un factor primario que hace su trabajo inexorable y subyacente a un nivel superior y otro factor secundario disruptivo y más inmediato que juega con las obras del primero, empujando algunas formas por los canales laterales de su influencia.¹⁰⁵

Las fuerzas del progreso se mostraban entonces a nivel de las grandes masas, de los grupos taxonómicos superiores (*phyla*), y tenían dificultad para hacerlo al nivel de linajes individuales (géneros y especies) donde las circunstancias externas provocaban la aparición de ramas laterales en ángulo recto (vectores ortogonales) respecto del tronco principal. Ahora bien, si es cierto que su enfoque sistemático se mostró incapaz de comprender la complejidad del mundo externo, no

¹⁰⁵ Gould, S. J. (2004). *Op. cit.* (p. 213). La cursiva es del autor.

sería justo esconder que «la teoría bifactorial de Lamarck sigue mereciendo la distinción de ser el primer sistema evolutivo completo del pensamiento occidental moderno»¹⁰⁶, y es por ello que merece su atención como preludio de las fundamentales aportaciones posteriores. No debemos tampoco dejar de llamar la atención sobre las consecuencias que tiene abordar la interpretación de la realidad con un instrumental conceptual como el lamarckiano. Y, en concreto, con la capacidad para dar cuenta de la historia, del devenir, en este caso biológico. La pregunta es ¿puede un enfoque estacionario, como el de Lamarck, abordar el conocimiento de la historia? De nuevo nos apoyamos en Gould para apuntar una respuesta:

La historia requiere momentos distintivos que nos relaten una secuencia de eventos. La fuerza de progreso puede conferir historia a cualquier bola de protoplasma a medida que asciende por la escalera de la complejidad. Pero en un sentido más amplio, esta fuerza también cancela el sentido usual de la historia. Cada paso es predecible y repetible, y existe en cada momento (porque la generación espontánea reinicia continuamente la cadena). Así la fuerza perfeccionadora de Lamarck es esencialmente ahistórica. Los peldaños de la escalera son permanentes y siempre están ocupados. Los elementos siguen su camino ascendente, pero las formas son intemporales. La historia genuina es introducida por la fuerza perturbadora de la adaptación ambiental.¹⁰⁷

¹⁰⁶ *Ibid.* (p. 210)

¹⁰⁷ *Ibid.* (p. 217)

Parece que la complejidad de la realidad, y la complejidad de la historia, requiere para su comprensión de aparatos conceptuales más consistentes que permitan incorporar la pléyade de acontecimientos a una estructura explicativa más abarcadora y que no sitúe determinados acontecimientos como sucesos de segunda línea en base a juicios de valor. Y es precisamente en este punto donde merece la pena pararse a llamar la atención sobre la revisión conceptual, no conocida popularmente, que efectuó Lamarck del sistema expuesto.

Efectivamente, en su afán por abordar la distribución general de los animales tuvo que partir de la clasificación reconocida de Karl von Linné que simplemente distinguía para los invertebrados dos grandes grupos, los insectos y los vermes o gusanos. Insatisfecho con esta presentación del orden natural, Lamarck, dividió el bloque de los invertebrados en diez grupos. En esta tarea integró las apreciaciones del que fue inicialmente su colaborador, Cuvier, y decidió subdividir el grupo de los vermes de Linné, al que consideraba como un cajón de sastre, en los anélidos y los propios vermes o gusanos internos. Esta revisión tuvo con el tiempo más implicaciones que la simple adición de nuevos grupos a una escala lineal inicial¹⁰⁸ que no se consideraba ajustada a la distribución animal. La escala propuesta por Lamarck es la que se ilustra a continuación y con ella el biólogo francés se topó con un problema.

¹⁰⁸ Para más detalle ver Gould S.J.: "Un árbol crece en París: la división de los gusanos y la revisión de la naturaleza de Lamarck". *Las piedras falaces de Marrakech*. 2001. Crítica.

1. Les Mammifères.	}	Animaux vertébrés.
2. Les Oiseaux.		
3. Les Reptiles.		
4. Les Poissons.		
5. Les Mollusques.	}	Animaux invertébrés.
6. Les Cirrhipèdes.		
7. Les Annelides.		
8. Les Crustacés.		
9. Les Arachnides.		
10. Les Insectes.		
11. Les Vers.		
12. Les Radiaires.		
13. Les Polypes.		
14. Les Infusoires.		

El último orden lineal de la naturaleza de Lamarck. De la *Philosophie zoologique*, de 1809.

Fuente: Gould, S.J. (2001)

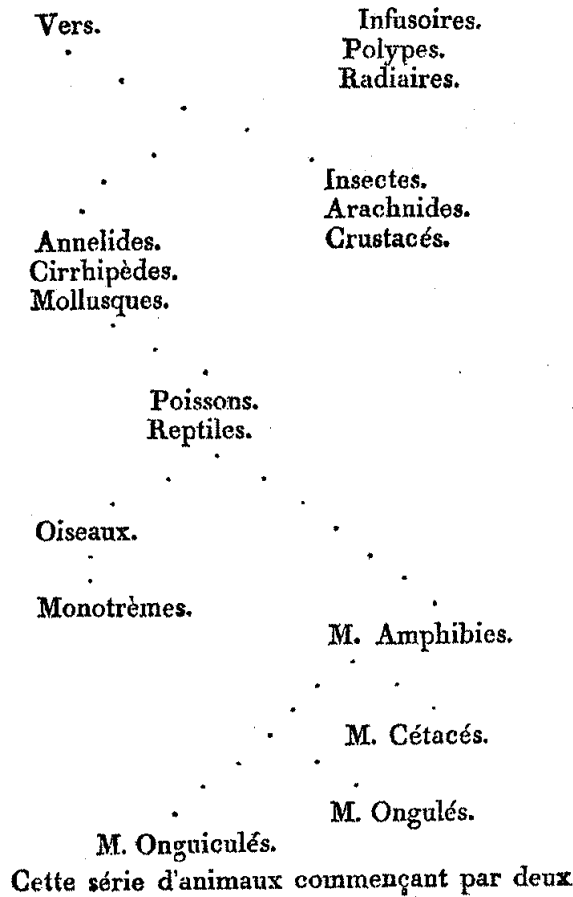
La división de los vermes originales de Linné generó el grupo de anélidos pero separados en complejidad de los vermes definitivos o gusanos internos. Las aportaciones de Cuvier sobre los anélidos le convencieron de que poseían diferencias anatómicas diferentes a los anteriores y, por tanto, no era correcto mantenerles en el mismo grupo. Pero estas especificidades mostraban un grado de complejidad incluso superior al de los arácnidos y crustáceos. De ahí su colocación en la escala. Lamarck defendía originalmente la escala lineal a nivel de los grandes grupos o taxones. Así no era necesario que todos los géneros de un grupo superior tuvieran que estar necesariamente por encima de todos los géneros de un grupo inferior. Las degeneraciones podrían provocar estas situaciones de inconsistencia pero en tanto algunos géneros mostraran una morfología y fisiología superior en absolutamente todas las características, el

grupo, la masa principal, conservaría su posición. Mientras los anélidos permanecieran en el mismo grupo de los vermes la complejidad del grupo quedaba asegurada por encima de los radiados. Pero al aislarlos y recolocarlos en base a su descubierta mayor complejidad se planteaba una situación comprometida con los gusanos internos (vers.) pues, efectivamente, eran en algunos aspectos superiores a los radiados pero inferiores en otros. El supuesto de que las fuerzas del progreso concluyen en que un grupo está por entero encima de otro quedaba entonces en entredicho.

Es aquí donde debe reconocerse la honestidad de Lamarck, pues la solución no fue otra que revisar su concepción y alterar la esencia de su sistema. El primer paso fue añadir un anexo a su edición de la *Filosofía zoológica* de 1809 en la que se postula ahora la generación espontánea desde dos vías diferentes: la generación en charcas para los infusorios y en los organismos para los gusanos internos. Pero avanzando un paso más, la separación no tenía por qué producirse exclusivamente en el origen, también resultaba útil para resolver otros viejos inconvenientes como la no tan clara superioridad de los mamíferos respecto a las aves. Incorporando las dos secuencias de generación espontánea y la ramificación de los vertebrados más complejos, aparece un nuevo esquema de la naturaleza animal tal y como aparece en la figura siguiente y que incluyó como anexo a su más famosa obra.

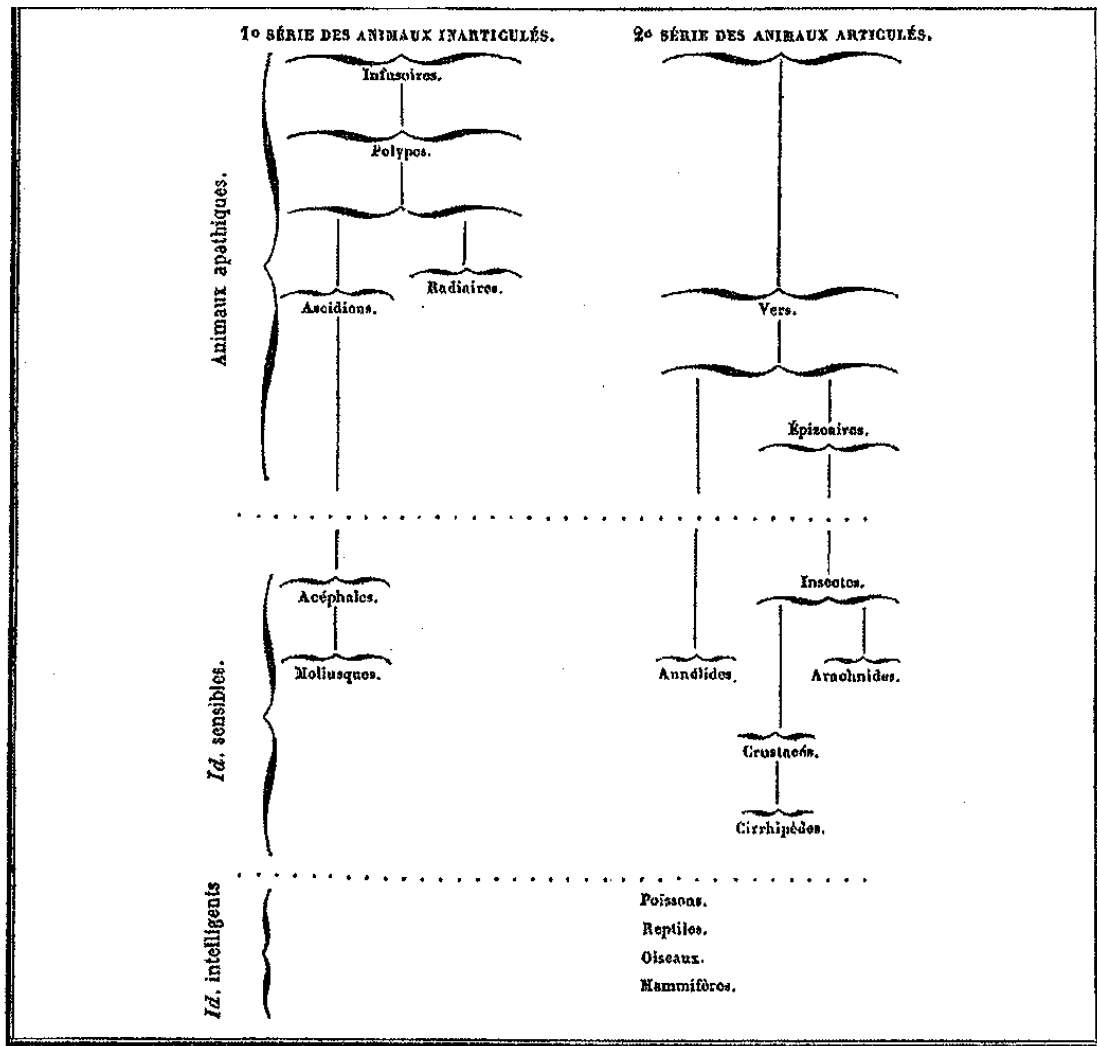
T A B L E A U

Servant à montrer l'origine des différens animaux.



Primera ilustración de Lamarck de un modelo ramificado para la historia de la vida. Del apéndice de la *Philosophie zoologique* (1809). Fuente: Gould, S.J. (2001)

Posteriormente, en 1815, Lamarck escribió su *Historia natural de los animales invertebrados*. En ella aparece aún más avanzada su reconcepción de la distribución animal. La ramificación ha pasado ya a convertirse en el eje fundamental del sistema afectando a todas las escalas del sistema, no solo a los vertebrados complejos, como se observa en la figura adjunta.



El árbol de la vida de Lamarck, completamente desarrollado, de 1815. Fuente: Gould, S.J. (2001)

El paso de la linealidad a la ramificación es un cambio importante en la teoría de Lamarck. Hemos querido recoger la historia de su concepción en la medida que concluye en una revisión fundamental de su estructura inicial y porque ha estado eclipsada por la versión simple popularizada que apuntábamos más arriba. De un sistema compuesto de una fuerza prevalente que gobierna la secuencia de progreso y que es mitigada por una segunda fuerza secundaria que genera alteraciones despreciables de la senda principal se pasa a

otro inverso en el que esta última, la influencia de las circunstancias, se convierte en la única causa para comprender los productos de la naturaleza.

Lamarck falleció en el descrédito y en la pobreza, pero su cambio teórico es importante dentro de la historia del pensamiento evolutivo. El paso de un patrón lineal a otro ramificado ayudará a abordar y comprender mejor la verdadera reorganización conceptual que partió de la mano de Alfred Russell Wallace (1823-1913) y Charles Darwin (1809-1882). Ambos revolucionaron la noción del tiempo de la vida y renovaron la visión de la historia natural. Wallace exploró Brasil y Malasia y sus conclusiones coincidieron con el trabajo que estaba llevando a cabo Darwin, lo que se tradujo en una fecunda correspondencia y colaboración entre ambos. Wallace ya concebía la sucesión de formas como desviaciones de las formas preexistentes. Ambos biólogos se vieron influenciados por el principio de *la lucha por la existencia* desarrollado por Thomas Robert Malthus y se convirtieron en los impulsores de la evolución. Si bien Wallace y Darwin coincidieron en el planteamiento inicial de la teoría, fue este último el que la desarrolló de un modo más extenso y sistemático a partir de la ingente información que recopiló a lo largo de su vida y, especialmente, la que obtuvo en el viaje a bordo del Beagle entre 1831 y 1836. Debemos, pues, recurrir a él para analizar los elementos principales de la teoría de la selección natural.

4.3 La Selección Natural de Darwin

4.3.1 Puntos de partida

4.3.1.1 Fundamentos inherentes a los organismos: variación entre individuos y su transmisión por herencia

El primer rasgo que llamó la atención a Charles Darwin fue la diferencia existente entre los individuos de una misma especie. Así lo hace constar en los dos primeros capítulos de *El origen de las especies* (1859). Y fue la observación de las razas domésticas la que principalmente le llevó a centrar su atención en esta cuestión para después extender el ámbito de la misma al estado natural. Su investigación se apoyó en un sinfín de datos, así como en las aportaciones de Wallace y las no menos despreciables orientaciones del profesor de geología Charles Lyell. Nos encontramos ante un hombre extremadamente metódico y sistemático cuyo trabajo se encaminó a explicar cómo se producían esas diferencias.

Darwin comienza su más famoso libro haciendo una valoración de los distintos factores que pueden intervenir en las variaciones observadas entre los individuos de una misma especie. Con un enfoque empírico procede a declarar la insuficiencia de fundamentar la explicación en argumentos exclusivos, y con una cuidadosa y abundante exposición de hechos constatados refuta estas interpretaciones iniciales.

Es el caso de la imposibilidad de considerar la influencia del clima o de las costumbres como el único elemento determinante dada la existencia de variaciones diversas en entornos y situaciones análogas, así como por la existencia de variaciones análogas en entornos y situaciones distintas. La observación de la permanente variación, aún manteniendo constantes las condiciones de cultivo de las especies vegetales domésticas durante largos periodos, le llevó a asombrarse de la capacidad de cambio inherente a todo ser vivo.

Todo organismo parece haberse vuelto plástico y se aparta en débil grado del organismo del tipo progenitor¹⁰⁹.

Percibió, también, la transmisión de los cambios de los progenitores a sus descendientes y expuso algunas regularidades de este proceso, como por ejemplo las modificaciones que no eran heredadas por los hijos directos pero sí por los nietos, aquéllas que afectaban exclusivamente a uno de los dos sexos de la especie, u otras que implicaban la aparición de una variación a una edad muy similar a la que surgió en su progenitor. No parecía haber otra realidad que la del cambio permanente y la de su transmisión en uno u otro grado. En consecuencia, no es extraño que desde los inicios de su exposición Darwin adopte una actitud beligerante frente a los planteamientos creacionistas que concebían que todas las especies, incluidas las domésticas, tienen un antecedente natural homólogo a ellas:

¹⁰⁹ Darwin, C.: *El origen de las especies*. Edaf, 1985. p. 63.

La doctrina del origen de nuestras diversas razas domésticas de diversos troncos primitivos ha sido llevada a un extremo absurdo por algunos autores. Creen que cada raza que cría sin variaciones, por ligeros que sean los caracteres distintivos, ha tenido su prototipo salvaje¹¹⁰.

Queda clara desde el principio la distinta percepción darwiniana del mundo respecto a la que imperaba en esos momentos. No obstante, Darwin se percató de un distinto grado de plasticidad entre unos seres y otros. Efectivamente, las especies domésticas tenían una cuantía de variación respecto a otros individuos de su misma especie que era superior a la observada entre las especies que vivían en estado salvaje. Centró entonces su mirada en la labor desempeñada por los criadores de las especies domésticas y llamó la atención respecto al elemento principal de su arte. La actividad del buen criador consistía en percibir esas pequeñas variaciones indistinguibles para los no especialistas y escoger aquéllas que resultaban útiles o agradables bajo un determinado criterio. En una palabra, el hombre seleccionaba algunas de todas las variaciones posibles, con lo cual la variación materializada no tenía obligación de satisfacer necesidades del propio ser vivo.

Uno de los rasgos distintivos más notables de nuestras razas domésticas es que vemos en ellas la adaptación, no ciertamente para

¹¹⁰ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 68.

el propio bien del animal o planta, sino para el provecho o capricho del hombre¹¹¹.

Por tanto, el hombre tenía la posibilidad de acumular en sus especies domésticas, y en base a la capacidad de transmisión hereditaria de las modificaciones, las variaciones inherentes a todo organismo vivo.

La clave está en el poder del hombre para la selección acumulativa: la naturaleza produce variaciones sucesivas; el hombre las aumenta en determinadas direcciones útiles para él. En este sentido puede decirse que ha hecho por sí mismo razas útiles¹¹².

Darwin nos pone desde el principio ante la descripción de una existencia que contrasta con la mantenida en su época. Vimos cómo Comte nos dibujaba un orden vital fundamentado en la inmutabilidad de las especies. Orden que también se constituyó en el fundamento de la interpretación de los creacionistas. La variación era aceptada, pero nunca dejaba de adquirir un carácter que no fuera accesorio. Las especies son lo que son. Lamarck rompió con este creacionismo introduciendo la modificación de las especies. Ya comentamos anteriormente la alteración de su concepción basada en dos fuerzas impulsoras de la distribución de los organismos en la naturaleza: la primaria el progreso, la secundaria: la influencia de las circunstancias, hasta una sistema gobernado por ésta última. En consonancia con Lamarck, bajo la percepción darwiniana el elemento fundamental es la variación

¹¹¹ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 75.

¹¹² Darwin, C.: *Ibid.*, p. 76.

y esto va a tener consecuencias inmediatas en su teoría. La primera es el distinto carácter que aplica al término especie, así como a todos los relacionados con la clasificación de los organismos vivos: géneros, subespecies, variedades, etc. Recurriendo a las experiencias y observaciones de sus viajes, como hace en un buen número de casos a lo largo de su libro, nos relata su asombro ante las comparaciones efectuadas por terceros sobre las aves de las Galápagos entre sí y frente a las del continente, y llega a la conclusión de «lo completamente arbitraria y vaga que es la distinción de las especies y variedades»¹¹³. La especie no puede ser considerada para Darwin como un concepto discreto, con unos límites perfectamente definidos e identificables que permiten distinguir a una cualquiera de ellas de todas las demás, tal y como era interpretada por los creacionistas. La especie es en el pensamiento darwinista un concepto dialéctico. Entendemos como tal aquel concepto que «no se superpone con su opuesto a lo largo de toda la escala de denotaciones»¹¹⁴. Veamos cómo nos transmite Darwin esta idea con sus propias palabras:

Ciertamente no se ha trazado todavía una línea clara de demarcación entre especies y subespecies – o sea, las formas que, en opinión de

¹¹³ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 91.

¹¹⁴ Georgescu-Roegen, N.: *La ley de la entropía y el proceso económico*. Fundación Argentaria – Visor, 1996. p. 95 (la cursiva es del autor). Este autor ilustra la importancia de reconocer la imposibilidad de desarrollar el conocimiento científico acudiendo exclusivamente a conceptos discretos o aritmomórficos, según su terminología. En la misma página de esta cita expone: «Aunque no son *discretamente diferenciados*, los conceptos dialécticos son en cualquier caso *diferenciados*. La distinción es la siguiente. Una penumbra separa a un concepto dialéctico de su contrario. En el caso de un concepto aritmomórfico, la separación consiste en un vacío: *tertium non datur*, no hay tercer caso» (la cursiva es del autor).

algunos naturalistas, se acercan mucho, aunque no llegan concretamente a la categoría de especies -, ni tampoco entre subespecies y variedades bien caracterizadas, o entre variedades ínfimas y diferencias individuales. Estas diferencias se mezclan entre sí por series insensibles, y una serie imprime en la mente la idea de un tránsito real¹¹⁵.

Por tanto, la variación implica que las clasificaciones son arbitrarias y, en consecuencia, no atienden a unos compartimentos inmutables. Pero, una vez analizada esta aportación fundamental del pensamiento de Darwin, es necesario explicar cómo se produce la variación en el ámbito natural. La selección de algunas variaciones en una dirección, y su acumulación a lo largo de amplios periodos, es considerada como el motor principal de la aparición de razas domésticas diferentes de las anteriores. ¿Cuál es el motivo de la variación entre las especies del mundo salvaje?. La explicación requiere conocer las características fundamentales de ese mundo.

4.3.1.2 Fundamentos derivados de la relación con el entorno: la lucha por la existencia

La vida no es concebible sin el acceso a los recursos que procuran su sustento. Darwin llama la atención respecto al sesgo con el que se suele interpretar esta verdad de la naturaleza y denuncia la alegría que nos produce ver la abundancia de alimentos, el proceso de generación, mientras

¹¹⁵ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 94.

olvidamos su complemento necesario, la destrucción. Por eso «no siempre tenemos presente que, aunque el alimento puede ser en este momento superabundante no ocurre así en las estaciones de cada uno de los años que transcurren»¹¹⁶. Esta dicotomía entre abundancia y escasez, o su paralelismo generación y destrucción, es lo que Darwin recoge bajo la expresión de «lucha universal por la vida» o «lucha por la existencia». La lucha surge como consecuencia de dos hechos fundamentales. En primer lugar, la tendencia al aumento del número de todos los seres orgánicos. En segundo lugar, la incapacidad natural de proveer sustento material a un número tan elevado de individuos. La influencia del pensamiento de Malthus no es despreciable en la teoría de Darwin. Se trata de la aplicación de su doctrina sobre el reino animal y vegetal. No obstante, la lucha debe de ser interpretada desde un punto de vista extenso, es decir, no basta con circunscribirla a la lucha entre miembros de distintas especies por conseguir alimento, sino que también afecta a la lucha entre miembros de la misma especie, o a una lucha contra ciertas condiciones climatológicas.

Debo hacer constar que empleo esta expresión (lucha por la existencia) en un sentido amplio y metafórico, que incluye la dependencia de un ser respecto de otro, y - lo que es más importante - incluye no sólo la vida del individuo, sino también el éxito al dejar descendencia.¹¹⁷

¹¹⁶ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 102.

¹¹⁷ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 102.

Con esta explicación queda patente cómo las limitaciones al aumento desproporcionado de los individuos no se refieren únicamente a la cantidad de alimento requerida, sino a la posibilidad de servir de fuente alimenticia a otras especies, o a las múltiples alteraciones de los niveles de temperatura, humedad, etc. La actuación conjunta de todas ellas da lugar a combinaciones infinitas. Entonces, el principio de la lucha por la existencia supone enmarcar el despliegue de la vida en un entorno protagonizado por la dependencia de un sinfín de factores, un entorno cuya característica principal es *la tremenda complejidad de sus relaciones*.

4.3.2 *La Selección Natural como resultado*

Constatada la variación como eje fundamental y caracterizada la lucha por la vida, Darwin define el principio central de su investigación.

Debido a esta lucha, las variaciones, por ligeras que sean, y cualquiera que sea la causa de que procedan, si son en algún grado provechosas para los individuos de una especie, en sus relaciones infinitamente complejas con otros seres orgánicos y con sus condiciones de vida, tenderán a la conservación de estos individuos y serán, en general, heredadas por la descendencia. [...] He denominado a este principio por el cual toda variación ligera, si es útil, se conserva, con el término de "selección natural", a fin de señalar su relación con la facultad de selección del hombre¹¹⁸.

¹¹⁸ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 101. (El entrecomillado es del autor)

La selección natural implica, por tanto, acumulación y conservación de las variaciones. Resulta llamativa la analogía utilizada por Darwin en la denominación del principio. Los criadores escogen, seleccionan, alguna de las variaciones y así, con su práctica continuada, fomentan su acumulación. En el estado de naturaleza ¿quién o qué efectúa esa labor de selección?.

4.3.2.1 El problema de la personificación

El recurso a la analogía con la acción selectiva humana planteó un inconveniente que se observa en diversos campos del conocimiento científico y que adquiriría un carácter más agudo en la época en que Darwin desarrollaba su teoría. La constatación de hechos y la enunciación de leyes se encuentran con dificultades para deshacerse del lastre que implica la creencia en una finalidad, en una intencionalidad subyacente al acontecer. Hemos hecho referencia en un epígrafe inicial (ver apartado 3.1) al proceso según el cual la Providencia dejaba de ser aquello que regía este acontecer y era sustituida por las leyes de la naturaleza. Y, también, mencionamos cómo este cambio no supuso eliminar del pensamiento social la responsabilidad de una divinidad en la elaboración de ese plan que constituía la naturaleza y cuya armonía tanto asombro produjo a los creacionistas como Linneo. Las elaboraciones de Darwin tuvieron que salir a la

luz de un mundo en el que el plan divino todavía ocupaba una posición preeminente dentro del pensamiento. Bajo esa luz las conclusiones de Darwin podrían interpretarse del siguiente modo: las variaciones acumuladas en las especies salvajes son debidas a una intención oculta, a una mano divina que las articula bajo un plan que ha resultado oscuro para los hombres y que la teoría de la selección natural, por fin, ha descubierto. La liberación de las supersticiones divinas no implicaba necesariamente quedar al margen de esta posible interpretación, pues la figura divina que actuaba de acuerdo a un plan podía ser sustituida por la conversión de la naturaleza en una entidad con atributos humanos y que actuaba de acuerdo a unos fines. Este aspecto resulta de relevante importancia dado que expresa con claridad el problema fundamental que aún persiste en la interpretación de la teoría de la selección natural: considerar que atiende a un impulso predecible y progresivo. Dicha visión puede parecer lógica al exponer la teoría mediante la analogía comentada anteriormente. Si el hombre selecciona algunas variaciones de acuerdo a una intención, ¿por qué no va la naturaleza a seleccionar también de acuerdo a un fin?. Pero los que defienden la intencionalidad de la naturaleza ignoran la consciencia que Darwin mostró frente a este inconveniente y que podía generar la malversación de sus conclusiones. Antes de entrar con detalle en la explicación del proceso de la selección natural advierte del sentido correcto que se le debe conceder a su definición.

En el sentido literal de la palabra, indudablemente, *selección natural* es una expresión falsa; pero ¿quién pondrá nunca reparos a los químicos que hablan de las *afinidades electivas* de los diferentes elementos? Y, sin embargo, de un ácido no puede decirse estrictamente que elige una base con la cual se combina preferentemente. Se ha dicho que hablo de la selección natural como de una potencia activa o divinidad; pero ¿quién hace cargos a un autor que habla de la atracción de la gravedad como si regulase los movimientos de los planetas? Todos sabemos lo que significan e implican tales expresiones metafóricas, que son casi necesarias para la brevedad. Del mismo modo, también, es difícil evitar la personificación de la palabra *naturaleza*; pero por naturaleza quiero decir sólo la acción conjunta y el producto de muchas leyes naturales, y por *leyes*, la sucesión de hechos en cuanto son comprobados por nosotros¹¹⁹.

4.3.2.2 *Las nuevas formas de vida*

La acumulación y conservación de variaciones de las estructuras orgánicas es lo que posibilita la aparición de nuevas especies. Ahora bien, hay que estudiar las condiciones que favorecen estos cambios para poder explicar cómo se consolidan esas variaciones. Darwin resume tres situaciones que coadyuvan a esta acumulación y conservación. En primer lugar la cantidad de individuos de que disponga una especie. Las variaciones sufridas por los individuos no tienen que ser del mismo grado en todos ellos, ni todas resultarán provechosas para el ser en cuestión. Por tanto, «un gran número de individuos, al aumentar las probabilidades de la

¹¹⁹ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 116. (La cursiva es del autor).

aparición de variedades ventajosas en un periodo dado, compensará una cuantía de variabilidad menor en cada individuo»¹²⁰. En segundo lugar, la extensión del área en el que una especie despliega su existencia favorece la producción de nuevas formas. Las áreas más grandes pueden albergar a un mayor número de especies y de individuos con lo cual las relaciones entre los organismos se hacen más complejas. Las probabilidades de cambio tienden, entonces, a ser más grandes y cualquier modificación en una de las especies que mejore su situación en el aprovechamiento de las condiciones de la región, o en términos de Darwin que suponga una reasignación en los puestos que ocupan en la «economía de la naturaleza», repercutirá en las restantes haciendo aparecer en éstas nuevas modificaciones salvo riesgo de extinción. Por último, el mayor grado de divergencia entre descendientes y antecesores favorecerá que estos últimos sean capaces de ocupar múltiples puestos en esta economía, relegando a aquéllos que iniciaron modificaciones en el mismo sentido pero sin llegar a los niveles alcanzados por las últimas generaciones. Todos estos factores intervienen en un marco caracterizado siempre por la complejidad de las relaciones. Y en esta naturaleza compleja observó la ventaja que implicaba para los habitantes de una determinada área la mayor diversificación de sus estructuras. Este principio se basaba en la concepción de la «economía de la naturaleza» como un conjunto intrincado de flujos, algo que había llamado la atención de los fisiócratas y que buena parte de los

¹²⁰ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 133.

economistas posteriores olvidaron. El principio es que la mayor diversificación procura una mayor provisión material a sus habitantes. Por tanto, la naturaleza no sólo no se caracteriza por la producción exclusiva de pocas formas de vida, lo que no es sino una explicación alternativa de la prevalencia de la variabilidad, sino que nos muestra que cuantas más formas de vida más habitantes pueden subsistir.

La ventaja de la diversificación de estructura en los habitantes de una misma región es, de hecho la misma que la de la división fisiológica del trabajo en los órganos de un mismo individuo [...] Ningún fisiólogo duda de que un estómago adaptado a digerir sólo materias vegetales, o sólo carne, saca más alimento de estas substancias. De igual modo, en la economía general de cualquier país, cuanto más extensa y perfectamente diversificados estén los animales y las plantas para diferentes costumbres de vida, tanto mayor será el número de individuos que puedan sostenerse en él¹²¹.

La teoría de la selección natural explica la aparición de nuevas formas de vida bajo las complejas condiciones de existencia que caracterizan la naturaleza. Y, como resume Gould, básicamente el trabajo de Darwin es la demostración de tres hechos y la inferencia de un resultado, prácticamente como un ejercicio de silogística.

1. Todos los organismos tienden a producir más descendientes de los que realmente pueden sobrevivir [...]
2. Los descendientes varían entre sí, y no son calcos exactos de un mismo tipo inmutable.

¹²¹ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 142.

3. Por lo menos una parte de dicha variación es transmitida por herencia a las generaciones futuras [...]

El principio de la selección natural se deriva, pues, como inferencia innegable a partir de estos tres hechos:

4. Si muchos descendientes tienen que morir (pues no todos pueden hallar acomodo en el limitado espacio ecológico de la naturaleza), y si los individuos de cualquier especie difieren entre sí, los supervivientes tenderán a ser, por regla general (una afirmación estadística, no aplicable de forma individual a cada uno de los casos), aquellos individuos provistos de cambios que *por casualidad* les faciliten la adaptación a un ambiente local variable. Dado que la herencia existe, la progenie de los supervivientes tenderá a asemejarse a sus progenitores agraciados con el éxito. Y la *acumulación* de estas variantes favorables se va a traducir, con el paso del tiempo, en cambio evolutivo.¹²²

El que Darwin desconociera el mecanismo por el cual se producía esta transmisión de información de una generación a otra no desvirtuaba el punto 3. La herencia era un hecho constatado y ya vimos al comentar la teoría lamarckiana que formaba ya parte de la sabiduría popular. La exposición de Darwin es una explicación de la acumulación y conservación de las variaciones que reportan ventajas y que se traducirán en nuevas formas de vida. Por esta razón también denominaba su

¹²² Gould, S. J.: *La grandeza de la vida*. Crítica, 1997 a. p. 149-150. (La cursiva es nuestra)

teoría como de «supervivencia de los más aptos», expresión que, como él mismo apuntó, provenía de la terminología de Herbert Spencer (1820-1903).

He denominado a este principio, por el cual toda variación ligera, si es útil, se conserva, con el término de "selección natural", a fin de señalar su relación con la facultad de selección del hombre. Pero la expresión frecuentemente empleada por Mr. Herbert Spencer de "la supervivencia de los más aptos" es más exacta y, a veces, igualmente conveniente.¹²³

A pesar de que Darwin expuso su pensamiento como un cuerpo único algunos biólogos han defendido que su pensamiento se articula en base a una serie de teorías principales. Por ejemplo, Ernst Mayr (1904-2005) identifica cinco teorías básicas, aunque podrían esgrimirse algunas más, como las cinco líneas principales que tendría en mente un biólogo a la hora de referirse a Darwin¹²⁴. Son las siguientes:

1. Evolución. El mundo se encuentra en perpetuo cambio y los organismos, no exentos, se transforman continuamente.
2. Origen común. Todos los grupos de organismos, ya sean animales o plantas, se remontan a un único origen en la vida.

¹²³ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 101.

¹²⁴ Mayr, E.: *Una larga controversia. Darwin y el darwinismo*. RBA Editores, 1995.

3. Diversificación de las especies. La vida orgánica se caracteriza por una enorme diversidad. Las especies se diversifican por división en especies hijas o por gemación.
4. Gradualismo. El cambio evolutivo acontece de un modo gradual y no de un modo repentino (tesis saltacional). Esta concepción procede en buena medida de la dimensión temporal y el uniformitarianismo en el ámbito geológico que aprendió de su maestro Charles Lyell.
5. La selección natural. Como ha sido expuesta previamente.

El pensamiento de Darwin rompió con el imaginario colectivo del Siglo XIX que se caracterizaba por la representación de un mundo constante y consecuencia del acto de un Creador. Frente a un marco regido por la inmutabilidad Darwin articuló un discurso respecto a los factores que promueven la aparición de nuevas especies. Un mecanismo sin dirección ni finalismos intrínsecos puesto que si bien se dan una serie de condiciones que procuran la variación y su acumulación, en ausencia de ellas no observaba motivo alguno para que se produjera cambio. Es decir: «El simple transcurso del tiempo, por sí mismo, no hace nada a favor ni en contra de la selección natural»¹²⁵. La cuestión radica en la diferencia entre la variación como hecho potencial y la variación como necesidad.

¹²⁵ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 135.

4.3.2.3 La Selección Natural y el desarrollo progresivo

Si las variaciones que resultan provechosas dadas unas condiciones de vida se conservan y acumulan podría pensarse que el organismo tiende a perfeccionarse gradualmente. Nos encontramos entonces en un punto fundamental de la teoría de la selección natural, su relación con el progreso. Se entiende por desarrollo progresivo la tendencia a producir estructuras orgánicas superiores, es decir, que disponen de una mayor diferenciación y especialización en sus órganos, lo que supone una mejora para la realización de las respectivas funciones. En el caso que esto fuera así, todas las formas hubieran tenido que experimentar esta tendencia y, por tanto, las estructuras orgánicas inferiores hubieran debido desaparecer en beneficio de las superiores. Darwin constató que esto no era cierto y que existía una gran variedad de formas inferiores. Por tanto, no podía decirse que las estructuras superiores hubieran suplantado a las restantes. La solución que aportó Lamarck a este problema fue la producción espontánea de formas simples, con lo cual podía mantener su teoría de un perfeccionamiento constante e inevitable de todas las formas de vida. Pero Darwin no compartía en absoluto las opiniones a favor de la generación espontánea.

La ciencia no ha probado todavía la verdad de esa creencia, sea lo que fuere lo que el porvenir pueda revelarnos. Según nuestra teoría, la persistencia de organismos inferiores no ofrece dificultad alguna, pues la selección natural, o la supervivencia de los más aptos, *no implica necesariamente desarrollo progresivo*; sólo saca provecho de las variaciones a medida que surgen y son beneficiosas para cada ser en sus complejas relaciones vitales¹²⁶.

En esta cita queda claro que la selección natural no mantiene una relación obligada con el progreso del organismo. Si las variaciones no son provechosas no se conservarán, y si las relaciones vitales se mantienen constantes la estructura no acumulará alteración, con lo cual queda justificada la existencia de esas múltiples formas de vida sencillas.

[...] la causa principal estriba en el hecho de que, en condiciones sencillas de vida, una organización elevada no sería de ninguna utilidad; quizá sería un verdadero perjuicio, por ser de naturaleza más delicada y más susceptible de descomponerse y dañarse¹²⁷.

Si las condiciones de vida cambian, las variaciones de estructura que aleatoriamente resulten beneficiosas permanecerán, pero estas mismas variaciones en unas condiciones de vida que no hubieran experimentado cambio podrían no suponer provecho ninguno o más bien una desventaja, y la estructura original es la que mostrará la tendencia a permanecer. Vemos, por tanto, cómo la ventaja o desventaja que una variación imprime al organismo depende de las condiciones existentes en el momento en que se produzca.

¹²⁶ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 152. (La cursiva es nuestra).

¹²⁷ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 153.

Si ante una alteración de éstas por casualidad se da una variación provechosa, habrá tendencia a que se conserve relegando a un segundo plano al organismo anterior. Dado que las condiciones de vida están sometidas, como ya hemos comentado previamente, a una tremenda complejidad de relaciones, los cambios que acaban manifestando son de tipo aleatorio, las variaciones que se conserven serán las que casualmente generen un beneficio en la nueva situación. Entonces, no existe una base sólida para esperar que la selección natural produzca un resultado en una dirección definida. Gould nos ilustra convenientemente esta relación entre la aleatoriedad de los cambios en las condiciones de vida, es decir, en los ambientes locales de los organismos, y la aleatoriedad de la selección natural.

Ningún rasgo nacido de esta adaptación local debería suscitar la menor expectativa de progreso general (comoquiera que se defina un término tan vago). La adaptación local puede conducir tanto a una simplificación como a una mayor complejidad anatómicas. [...] Si una secuencia de ambientes locales pudiera promover un avance progresivo en el tiempo, se podría albergar cierta expectativa de progreso mediado por la acción de la selección natural. Pero tal argumento no parece posible. La secuencia de ambientes locales presente en cualquier lugar debería ser realmente aleatoria a través del tiempo geológico (el mar avanza y retrocede, el clima se enfría, después se calienta, etc.). Si los organismos siguen y se ajustan a los cambios ambientales por medio de la selección natural, su historia evolutiva debería ser también realmente aleatoria¹²⁸.

¹²⁸ Gould, S. J.: *Ibid.*, p. 151.

Se trata, pues, de una cuestión de coincidencia. La conclusión resulta de una importancia vital para concebir el cambio conceptual inherente a la teoría darwiniana, pues si la casualidad es un elemento principal no existe posibilidad de efectuar ninguna predicción, no hay certeza respecto a la dirección del cambio, es decir, no se puede inferir ninguna «marcha necesaria». La selección natural no avanza hacia ningún objetivo definido, ni lo hace tampoco a un ritmo constante. Es un proceso muy lento y puede actuar sobre unas pocas formas o sobre muchas a la vez. La categoría principal de su teoría es la variabilidad, que no implica variación hacia un fin. Darwin expresa esta idea en distintos momentos a lo largo de su exposición en *El origen de las especies*, como en este epígrafe que incluimos.

En la actualidad, casi todos los naturalistas admiten la evolución bajo alguna forma. Mr. Mivart opina que las especies cambian a causa de una "fuerza interna o tendencia", acerca de la cual no se pretende que se sepa nada. Que las especies tienen capacidad de cambio, lo admitirán todos los naturalistas; pero no hay necesidad alguna, me parece a mí, de invocar ninguna fuerza interna fuera de la tendencia a la variabilidad ordinaria ...¹²⁹

Obsérvese que es la primera vez que mencionamos la palabra evolución entre las citas de Darwin. El no gustaba mucho de este término, pero al final admitió utilizarlo debido a la aceptación que la palabra había adquirido. La razón de su rechazo inicial estriba precisamente en que «su teoría no implicaba noción alguna de progreso general en tanto que

¹²⁹ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 252.

efecto previsible de cualquier mecanismo de cambio»¹³⁰. En el capítulo dedicado a la sucesión geológica de los seres orgánicos Darwin expone de nuevo la negación del progreso necesario en la teoría de la selección natural, o de la evolución. Si los organismos se caracterizaran por una tendencia necesaria hacia una organización más especializada que les capacitara para desenvolverse mejor en su ambiente, ¿cómo se explicaría la existencia constatada empíricamente de organismos que desde épocas geológicas muy remotas no han sufrido apenas modificaciones?

Objeciones tales como las anteriores serían fatales para mi teoría, si esta incluyese el progreso en la organización como una condición necesaria. [...] Cuando se ha progresado hasta un punto dado cualquiera, no hay ninguna necesidad, según la teoría de la selección natural, de que se continúe progresando ulteriormente; aunque, durante cada época sucesiva, tengan que modificarse algo para conservar sus puestos en relación con los leves cambios de sus condiciones de existencia¹³¹.

Con esta última referencia deberíamos dar por concluida la ilustración de la principal aportación conceptual de la evolución: la variabilidad sin una tendencia hacia un resultado concreto y definitorio. Pero no debemos obviar sin embargo, que, como hemos comentado más arriba, la teoría darwiniana se elabora en un periodo donde el progreso ocupa un espacio preeminente en el pensamiento social. Darwin no pudo abstraerse de esta situación y, por tanto, no sería

¹³⁰ Gould, S. J.: *Ibid.*, p. 149.

¹³¹ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 362.

justo dejar de tener en cuenta las referencias al mismo que aparecen en su obra. Además de ser un científico extremadamente riguroso, también era un hombre con ideas políticas liberales respecto a cuestiones sociales, opositor al esclavismo, y conservador respecto al estilo de vida que caracterizaba su país natal. Hubiera resultado realmente extraño que no quedara imbuido de la idea que predominaba en una sociedad británica exultante por su expansión económica y colonial. Al consistente edificio erigido por Darwin parece temblarle los cimientos cuando, como nos indica Gould, justo en el final de *El origen de las especies*, nos dice que «como la selección natural obra solamente por y para el bien de cada ser, todos los dones corporales e intelectuales tenderán a progresar hacia la perfección»¹³². Pero no es esta la única mención a un progreso general que aparece en el libro. Tras decirnos que no existe necesidad de proclamar otra fuerza interna que no sea la variabilidad ordinaria concluye, no obstante, que: «El resultado final será, por lo general, un progreso en la organización, pero en algunos pocos casos será una regresión»¹³³. Y al estudiar los instintos y explicarnos su sometimiento a la teoría de la selección natural nos dice que los considera «como pequeñas consecuencias de una ley general que conduce al progreso de todos los seres orgánicos»¹³⁴. ¿Cómo conjugar estas menciones a un progreso general con aquéllas que explícitamente negaban la validez de un impulso hacia un resultado predeterminado en la selección

¹³² Darwin, C.: *Ibid.*, p. 479.

¹³³ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 252.

¹³⁴ Darwin, C.: *Ibid.*, p. 285.

natural?. Entramos en un terreno donde las interpretaciones particulares podrían dar lugar a una discusión con escasas expectativas de dilucidar nada. Ya vimos cómo Bury, en su estudio de la idea de progreso, fijó su eclosión en el Siglo XIX, periodo en el que pasó a formar parte de la «estructura mental de las gentes cultivadas». No hay razón para pensar que no formara parte de la estructura mental de Darwin y, de hecho, las referencias a la misma no prueban sino que esto era así. Pero en este punto debemos preocuparnos por establecer la diferencia entre la estructura central de una teoría y sus partes accesorias. La teoría de la selección natural implica una negación de la creencia en un progreso general, pero esto no significa que su autor, aún siendo consciente de las consecuencias de su trabajo, necesariamente efectuara una revolución conceptual en su propia estructura de pensamiento ante las contradicciones que eso le hubiera generado. Las referencias al progreso general desempeñan una función de conciliación entre su teoría y el pensamiento de su época. En cualquier caso, el edificio central de la selección natural muestra una estructura sólida y no admite, en sentido estricto, un concepto de progreso en la naturaleza.

Más bien habría que llamar la atención sobre la reticencia aún existente a aceptar e integrar plenamente las implicaciones de esta teoría. Gould mostró con énfasis este problema apuntando una explicación al origen de esta resistencia. Dentro de las revoluciones científicas acaecidas desde el Siglo XVIII, reclama su atención para la otorgada

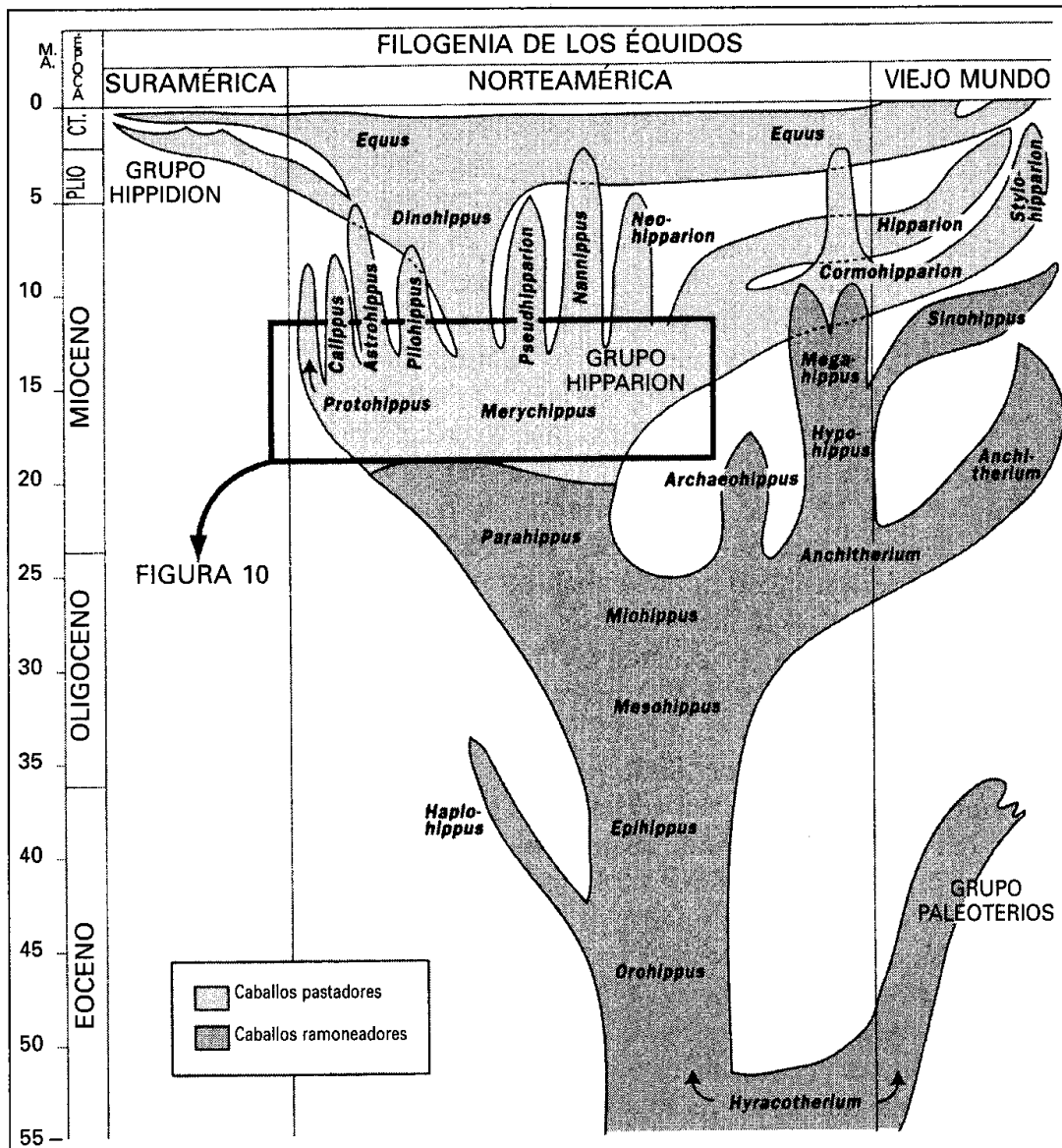
por los paleontólogos. Su aportación fue poner sobre la mesa una nueva dimensión del tiempo. La historia del planeta y de la vida se extendía a miles de millones de años, lo cual no supondría un problema si no fuera por el hecho de que dentro de esa dimensión la vida humana no supone sino un ínfimo instante. Siendo así, el mantenimiento de nuestra arrogancia respecto al resto de formas vivas se encontraba en entredicho pues «si no somos más que una ramita del inextricable y exuberante arbusto de la vida, y si nuestra ramita brotó hace apenas un instante geológico, tal vez no seamos el fruto anunciado de un proceso inherentemente progresivo»¹³⁵. Pero la dificultad para asumir esta constricción del tiempo humano y la intención de no querer alterar la tradicional arrogancia implica entonces manipular la teoría. ¿Cómo? Popularizándola «sobre el falaz argumento de que la evolución incorpora una tendencia o impulso final hacia un resultado básico y definitorio, una característica que se desataca de todo lo demás como epítome de la historia de la vida»¹³⁶. Con ello ya seríamos capaces de recomponer nuestra situación a la cúspide de la pirámide pues aunque hayamos aparecido en el último instante de la historia no dejaríamos de ser el resultado final de un impulso predecible y progresivo.

Pero los trabajos de los paleontólogos no han hecho sino desterrar la validez de esta concepción. La evolución no acontece en base a una secuencia lineal sino más bien con una estructura representada por una compleja serie de

¹³⁵ Gould, S. J.: *Ibid.*, p. 28.

¹³⁶ Gould, S. J.: *Ibid.*, p. 29.

ramificaciones. La iconografía tradicional ha estado asociada al anhelo de superioridad humana dibujando pirámides y secuencias lineales que expresaban una tendencia de creciente complejidad hacia un estado triunfal. Pero la vida no se ajusta a esos patrones. Las verdaderas historias evolutivas se adecúan a una representación como la que incluimos a continuación, donde se ilustra la experiencia de los caballos. Como se observa, la inclinación general a extraer una secuencia lineal queda totalmente desbaratada por la realidad.



La evolución arborescente más compleja de los caballos, según Bruce MacFadden en 1988.

Fuente: Gould, S.J. (2001)

Las interpretaciones lineales atienden más a una predisposición a centrar la atención exclusivamente sobre determinadas partes de un sistema obviando la cantidad de variación que integra.

Cuando un grupo cosecha verdaderamente éxito, y su árbol se viste de numerosas ramas florecientes y prósperas en un mismo

momento, somos incapaces de seleccionar una ruta preferente y, por lo tanto, carecemos de convenciones para ilustrar o incluso (aunque parezca mentira) concebir su evolución. En cambio, cuando la extinción ha podado de tal manera un arbusto evolutivo que no queda de él más que un linaje - una rama del arbusto otrora copioso, una mera astilla superviviente de su antigua exuberancia -, podemos engañarnos a nosotros mismos con la idea de que este minúsculo vestigio constituye una suerte de culminación última. En tal caso olvidamos que antaño existieron otros caminos hacia linajes extinguidos, que en todo caso tildaremos de "callejones sin salida", ramificaciones laterales sin importancia escindidas de un supuesto tronco principal. Recurrimos entonces a nuestra apisonadora conceptual para allanar el camino de la ramita superviviente hasta la estirpe original. Y, por último, con la manipulación positiva de un consumado hacedor de tendencias evolutivas, cantamos las excelencias del progreso de los caballos.¹³⁷

4.4 La Evolución después de Darwin

Darwin falleció en 1882 y su teoría supuso un espaldarazo al estudio de la biología y al desarrollo de algunas de sus subdisciplinas. Esto permitiría ahondar en el conocimiento de las causas de algunos elementos que, aun siendo fundamentales en la teoría de la Selección Natural, como la herencia, Darwin no pudo elucidar adecuadamente. Así, las primeras décadas del Siglo XX se caracterizaron por la profundización

¹³⁷ Gould, S. J.: *Ibid.*, p. 74.

de los conocimientos de genética, de desarrollo embrionario o de paleontología, si bien estos avances se produjeron de modo independiente llegando a finales de la década de los años 20 a experimentarse en el mundo de la biología una sensación de desconexión entre las aportaciones que se hacían desde cada flanco. A ello también ayudó el revivir de las propuestas de cambio evolutivo lamarckiano.

Ante este escenario, en la década de los años 30, se inició un movimiento científico que acabó siendo bautizado como la Síntesis Moderna en honor al libro que años más tarde, en 1942, publicaría Julian Huxley¹³⁸, *Evolución: la síntesis moderna*. Dar cuenta del pensamiento evolutivo en el Siglo XX exige reseñar el contenido de este movimiento.

4.4.1 La Selección Natural después del Origen

La tesis principal de Darwin consistía en la producción de variación en los organismos y en la supervivencia diferencial y éxito reproductivo de algunas de esas variantes. Pero siempre expresó una profunda indecisión respecto al origen de esas variaciones. Si bien es cierto que Gregor Mendel (1822-1884) publicó sus trabajos sobre la herencia en 1866, sus resultados no fueron realmente conocidos y difundidos hasta llegar al Siglo XX. Entre tanto, un biólogo alemán, Augusto

¹³⁸ Julian Huxley fue el nieto del más profundo y entusiasta defensor de las tesis de Charles Darwin, Thomas H. Huxley (1825-1895).

Weismann (1834-1914), tomó conciencia de este problema y decidió destinar su carrera al conocimiento de la variación.

Como en el caso de otros muchos científicos, el pensamiento de Weismann experimentó un cambio a lo largo de su vida. En una primera etapa, hasta 1882, aceptaba la teoría de los caracteres adquiridos, posteriormente la refutó y se opuso a ella vehementemente y, como paso final, a partir de 1896, amplió el ámbito de actuación de la selección natural extendiéndolo al ámbito germinal y abriendo así unos primeros pasos a un enfoque jerárquico. Durante la última década del Siglo XIX mantuvo una enconada disputa contra Herbert Spencer, defensor a ultranza de la herencia lamarckiana. Pero no sólo Spencer puso en duda las conclusiones de Darwin, muchos evolucionistas posteriores fueron partidarios de otras teorías además de la basada en los factores lamarckianos ya expuesta. Entre las más importantes se encontraban la defensora de una fuerza intrínseca, impulsora del cambio evolutivo (ortogénesis), y la tesis que proponía a aparición abrupta de nuevas variantes (evolución saltacional).

Weismann no aceptaba ni la tesis ortogenética ni la saltacional. Respecto a la primera no encontraba vías para establecer su existencia empíricamente. La tesis teleológica o finalista estaba bien anclada en el pensamiento alemán de la época, pero el biólogo alemán repudiaba las explicaciones fundamentadas en fuerzas metafísicas y siempre buscó argumentar en base a motivos materialistas. Sobre la tesis saltacional, opuesta al gradualismo darwinista, Weismann se

ancló «en la creencia de que la existencia de numerosas coadaptaciones hacía imposible una reestructuración total e instantánea del organismo»¹³⁹.

En 1880 la capacidad experimental de la selección natural era bastante parca. La refutación de la herencia de los caracteres adquiridos se basó entonces más en un principio de exclusión que en la consecuencia de un trabajo empírico. Efectivamente, el rechazo surgió a partir de una deducción lógica respecto de su teoría del plasma germinal.

Si el plasma germinal es "inmortal" (al perpetuarse a través de las generaciones, a diferencia del plasma somático, cuya existencia está limitada por la muerte del organismo pluricelular) y si el plasma germinal es secuestrado pronto en la ontogenia ("encerrado" como el guardián de la posteridad y protegido de toda influencia somática), entonces la herencia lamarckiana se hace estructuralmente imposible, porque las adaptaciones somáticas adquiridas no pueden afectar al plasma germinal protegido.¹⁴⁰

Y si la herencia lamarckiana es imposible, Weismann se dispone a articular, como nos ilustra Gould, cuatro pasos lógicos: 1) la adaptación es ubicua, 2) En aras de la ciencia la explicación debe fundamentarse en causas materialistas, 3) entre causas materialistas sólo disponemos de la selección natural y el lamarckismo, y 4) si el lamarckismo es imposible, por eliminación, la tesis de la selección natural

¹³⁹ Mayr, E. (1995) *op.cit.* (p. 125)

¹⁴⁰ Gould, S.J. (2004) *op.cit.* (p. 228)

es la correcta. Para validar la selección no era necesario más que refutar la herencia de los caracteres adquiridos¹⁴¹.

Weismann se convirtió en el principal exponente del seleccionismo en el periodo inmediatamente posterior a Darwin. La refutación del lamarckismo generó, no obstante, un vacío en la teoría evolutiva al mantenerse en un nivel de desconocimiento el origen de la variación. La solución de Weismann fue la reproducción sexual, pero este mecanismo procura la combinación de variaciones ya existentes y no estrictamente la aparición de nuevas variaciones. Llegó a defender una teoría de la selección germinal (cambios en los componentes de las partículas vivas que no eran espontáneos sino selectivos) que fue rechazada al extenderse desde 1900 los conocimientos mendelianos. La primera década del Siglo XX se convirtió así en el momento más crítico del pensamiento evolutivo darwiniano. El auge del mendelismo impulsó los estudios de genética y supuso un apoyo a las tesis ortogenetistas, al fin y al cabo resultaba difícil no asociar los cambios por mutación al despliegue de una fuerza intrínseca a los organismos.

¹⁴¹ Ernst Mayr nos indica que «la refutación definitiva del principio de la herencia de caracteres adquiridos no se consiguió hasta la década de 1950, con el llamado dogma central de la biología molecular, que afirma que la información contenida en las propiedades de las proteínas somáticas no puede transferirse a los ácidos nucleicos del ADN». *Una larga controversia...* (p. 132)

4.4.2 La Teoría Sintética

La existencia de un granado conjunto de teorías difundidas por genetistas, sistemáticos y paleontólogos desencadenó un interés por ordenar e integrar los conocimientos adquiridos y dar cuenta de las complejidades de la evolución caracterizando el fenómeno en su totalidad y en términos más simples. Cada disciplina centraba su atención en uno de los objetos de la biología (genes, embriones, organismos, especies, taxones,...) hasta que se comenzó a generalizar entre los que fueron los artífices de la teoría sintética que «nada de lo dicho acerca de cualquiera de los fenómenos particulares podría ser contradictorio con lo que se conocía acerca de cualquiera de los otros»¹⁴².

Este acto de conciliación entre las aportaciones de distintas ramas en torno a un núcleo central renovado se efectuó, según las apreciaciones de Gould, en dos fases. La primera, interpretada como una síntesis de Mendel y Darwin, implicaba prescindir del enfoque saltacional asociado al primer uso evolutivo del mendelismo. En este sentido se reconocía que los principios mendelianos regían en todos los organismos, que la variabilidad darwiniana tenía una base mendeliana y se demostraba matemáticamente que el cambio evolutivo podía ser generado como consecuencia de presiones selectivas sobre diferencias genéticas menores. De este modo, las alteraciones genéticas, discretas, se hacían conciliables con el cambio

¹⁴² Eldredge, N.: *Síntesis inacabada. Jerarquías biológicas y pensamiento evolutivo moderno*. Fondo de Cultura Económica, 1997. p. 13

darwiniano, gradual y continuo. Surgiría entonces la genética de poblaciones impulsada por los conocimientos de Fisher, Haldane y Wright.

Esta primera fase permitió abrir una puerta fundamental para avances posteriores al consolidar tres movimientos principales:

... a) La elección del núcleo central del darwinismo como una teoría apropiada y fundamental, b) una nueva lectura del mendelismo para validar en vez de refutar este núcleo central, y c) la prohibición de las alternativas lamarckista, saltacionista y ortogenetista.¹⁴³

R.A. Fisher, en su obra de 1930, *La teoría genética de la selección natural*, probaría como una herencia particulada facilitaba la materia prima para un cambio favorable mediante unas tasas de mutación reducidas. Por su parte, J.B.S. Haldane publicó en 1932 *Las causas de la Evolución*, donde abogaba por el renacimiento de las tesis darwinistas, tras las críticas que sufrieron a principios de siglo, en base también al reconocimiento de que la variación continua a pequeña escala era de base mendeliana y que las presiones selectivas mínimas, ejercidas con carácter acumulativo sobre esos cambios menores, tenían capacidad explicativa de la evolución. Por último, S. Wright, desde sus artículos de los años 30 evoca el concepto de la deriva genética, o cambio estocástico en las frecuencias génicas por desviación

¹⁴³ Gould, S. J. *op. cit.* 2004, p. 535.

muestral. Si bien estos enfoques podrían albergar la perspectiva de que el motor del cambio era fundamentalmente interno, pues parten de las alteraciones del genoma, la perspectiva selectiva fue la conclusión generalizada pues las variaciones génicas se convertían en los generadores de la materia prima sobre la que la selección natural aplicaría sus mecanismos.

Respecto a la segunda fase de la síntesis, Gould la caracteriza como un periodo de endurecimiento, de una confianza creciente en el darwinismo cercana a la autocomplacencia. El motivo es que dentro del evolucionismo se consolidó una cultura compartida, con asunciones respecto de las que ya no valía la pena discusión ni la profundización sobre su mecánica subyacente. En este periodo, que comienza a finales de la década de los 30, se considera como problema fundamental de la evolución el origen de las discontinuidades de las especies.

Tres figuras centralizan las aportaciones de estos años. En primer lugar, el biólogo de origen ruso Theodosius Dobzhansky (1900-1975), que en 1937 escribe *Genética y el origen de las especies*, obra que revisó en 1951. Este científico permitió incorporar al conocimiento de la comunidad occidental la integración que ya se había efectuado en su tierra de origen del mundo experimental mendeliano y la historia natural. Dobzhansky expuso su pensamiento en base a un patrón que fue común a la mayoría de los autores de la síntesis: una apertura inicial hacia el cambio evolutivo de tipo no

adaptacionista, es decir, otorgando a la mutación interna la capacidad de generar por sí misma eventos evolutivos, además de los provocados por el mecanismo selectivo de Darwin, para posteriormente, en la revisión de su principal obra, adscribirse con total convencimiento a las fuerzas de la selección natural. Hasta tal punto que, en consonancia con los otros autores de la síntesis, se le otorga a la selección la capacidad explicativa de la casi totalidad de los cambios evolutivos, desde los afectos a las especies hasta los correspondientes a los taxones superiores.

Este biólogo identificó dos hechos del mundo natural que juntos conforman dos problemas inseparables para la teoría evolutiva. Primero, la diversidad, manifestada a través de las diferencias que subrayan los genes a través de los filos con carácter permanente. Después, la discontinuidad generada como consecuencia de la naturaleza de las partículas y del aspecto cuántico de las mutaciones, así como del mecanismo de aislamiento entre los organismos. Para Dobzhansky la historia natural es el resultado de un escenario de tensión entre la plasticidad a largo plazo que proporciona la variación génica y la adaptación a corto plazo forzada por los mecanismos selectivos. La mutación incrementa la variabilidad, la selección la disminuye. Si bien Dobzhansky pensó que ambos procesos eran antagónicos no tiene por qué ser así, puesto que «la selección puede marchar en "la misma dirección" que "la tasa de mutación predominante", en cuyo caso las dos operan como uña y carne. Pero si las direcciones de las dos -

mutación y selección - se oponen, se obtiene naturalmente el equilibrio genético»¹⁴⁴.

Ernst Mayr (1904-2005) publicó en 1942 una de sus obras de mayor renombre *Sistemática y el origen de las especies*. En línea con el pensamiento de la síntesis considera que los principios evolutivos darwinistas pueden explicar los datos de la sistemática rechazando tanto las falacias de la herencia lamarckiana como propuestas de cambio para los taxones superiores distintas a esos principios. Para Mayr los eventos evolutivos a todos los niveles eran consistentes con los conocimientos operativos de la genética de poblaciones disponibles.

Mayr profundizó en el concepto de especie. Fue crítico con el planteamiento de Dobzhansky, pues si consideraba que aportaba una buena explicación del proceso de especiación no lo hacía tanto con el concepto de especie. Para Dobzhansky las especies eran un estado transitorio, para Mayr son entidades reales, objetos efectivos, y procede al estudio de sus orígenes. En este sentido las variaciones genéticas son sólo una parte del mecanismo de la evolución, surgen constantemente y proporcionan un material ilimitado pero no explican por sí mismas una realidad que no está compuesta por un sinfín de organismos permanentemente variables sino que se muestra en especies separadas, cada una con su margen de variación no compartido por las demás. Es la selección

¹⁴⁴ Eldredge, N. *op.cit.* p. 37. El entrecomillado es del autor.

natural la que origina esa realidad. La mutación propone, la selección dispone. Las especies, por tanto, surgen básicamente como consecuencia de un proceso de aislamiento geográfico (especiación alopátrica) que implica aislamiento reproductivo y distinciones morfológicas. Son entidades variables, aisladas reproductivamente y morfológicamente distinguibles. El papel de la selección natural en este proceso es fundamental. Si bien en su primera obra incluye como factores de especiación los de carácter no adaptativo, el mayor peso del mecanismo selectivo se muestra en su segundo gran trabajo, *Especies, animales y evolución* de 1963. Y como máximo exponente de la síntesis Mayr otorga capacidad explicativa a este mecanismo respecto al origen de las categorías taxonómicas superiores, con la diferencia de que los procesos evolutivos que les afectan requieren en este caso de largos períodos de tiempo.

La siguiente figura que se debe reseñar en este periodo es la de George Gaylor Simpson (1902-1984). En 1944 publica *Tempo y modo en la evolución*, y fue el autor de los mencionados que más apoyó las tesis seleccionistas desde la primera versión de su obra aunque es cierto que también asumía un enfoque pluralista, no adaptacionista, para resolver patrones evolutivos. Como los anteriores defiende la consistencia de todo evento evolutivo con los principios de la genética y lo considera el punto de partida para una teoría general y sintética.

Simpson mostraba un especial interés en fundir los datos provenientes de su disciplina, la paleontología, con la genética. En concreto la consideración de las especies y los taxones como individuos separados espacio-temporalmente suponía un reto a una teoría defensora del cambio gradual. Y, especialmente, la dificultad estribaba en las discontinuidades observadas entre los taxones de rango superior. Efectivamente, Simpson iba a postular distintas tasas evolutivas, o tasas de cambio morfológico, caracterizadas cada una por una propia combinación de determinantes y que iban a explicar los eventos evolutivos de los distintos taxones. Los determinantes principales serían el tamaño de la población y la selección natural, en primer lugar, y la mutación genética posteriormente. Y en función de su combinación identificó tres modos: a) la especiación para niveles taxonómicos bajos (razas, subespecies), b) la evolución filética niveles taxonómicos medios (especies, géneros) y c) evolución cuántica niveles taxonómicos altos (familias, órdenes, clases). Simpson proponía que las tasas de evolución podían medirse y que variaban de un modo complejo dentro de y entre los linajes. Con este enfoque se ayudaba a explicar las discontinuidades mayores observadas en el registro fósil correspondientes a los taxones más altos. Simpson adopta la postura de que la macroevolución (origen de los taxones de rango alto) puede ser reducida a los principios de la microevolución (origen de los taxones de rango bajo) como la esencia de la teoría sintética. No obstante, es relevante señalar cómo Simpson acompaña las conclusiones de sus tres modos con una advertencia, la de

considerarlos como una condición favorable, común o distintiva y no como la única posibilidad. De este modo es el autor para el que sería más inadecuado el calificativo de reduccionista y generalizador. En su interior planeaba una jerarquía de patrones evolutivos. Con su exposición de los tres modos equipaba a los paleontólogos de herramientas para estudiar los principales fenómenos de la evolución.

Las causas fundamentales de estos fenómenos pueden ciertamente ser reducidas a los primeros principios del paradigma neodarwiniano, pero no de la manera ya convencionalmente supuesta por los contemporáneos de Simpson. Ciertamente, el patrón principal del registro fósil exige su propia configuración especial de elementos teóricos. La selección y la adaptación, los dos conceptos gemelos de la síntesis, tan importantes como son en el punto de vista de Simpson sobre el proceso evolutivo, adoptan un aspecto sorprendente en el modo más importante del punto de vista tripartito de Simpson del proceso evolutivo. Porque verdaderamente el cambio adaptativo principal, la adaptación misma, tiene que perderse antes de que pueda reconquistarse en una forma radicalmente diferente. La selección misma es incapaz de reconducir a las poblaciones (la mayoría de las cuales se extinguen) a través de un metafórico valle de sombras, hacia un nuevo pico adaptativo accesible.¹⁴⁵

Por tanto, la visión de Simpson ponía sobre la mesa que el problema de explicar los grandes eventos derivados del

¹⁴⁵ *Ibid.* p. 102.

registro fósil requería de una propia configuración de elementos teóricos.

4.4.3 Crítica y nueva propuesta. La teoría evolutiva jerárquica.

La Síntesis Moderna creó un cuerpo de conocimiento que, efectivamente, integró en un sistema coherente las aportaciones que desde distintas ramas se habían venido llevando a cabo desde principios del Siglo XX. No obstante, no ha quedado exento de críticas que deben ser mencionadas. Siguiendo a Eldredge, una teoría evolutiva debe explicar los fenómenos relativos a tres categorías taxonómicas fundamentales: entidades biológicas (genes, especies, filos, comunidades), procesos biológicos (selección natural, mutación, selección de especies) y clases de acontecimientos o patrones históricos biológicos (tendencias lineales y especiación alopátrica). La cuestión para este biólogo está en que «aunque todos estos elementos *son* relevantes para la evolución, la teoría aducida, sin embargo, para construir la teoría sintética explícitamente no se enfrenta sino con unas pocas de estas entidades (o al menos presta más atención a unas que a otras); ello es lo que nos hace juzgar que la síntesis es incompleta (no "equivocada", sino inacabada)»¹⁴⁶. Como solución, Eldredge llama la atención de abordar la evolución bajo una teoría jerárquica dado que la naturaleza

¹⁴⁶ *Ibid.* p. 107. Cursivas, paréntesis y entrecomillados son del autor.

se expresa acorde a jerarquías. «El proceso evolutivo es jerárquico porque estos elementos del mundo biótico implicados en el proceso evolutivo - genes, organismos, demes, especies, y taxones monofiléticos - definen una serie de niveles»¹⁴⁷. Y esos distintos niveles conllevan distintas reglas para su explicación. De hecho el reconocimiento en la teoría de que las mutaciones son azarosas y quedan sometidas a los dictados de la selección natural plantea ya la variación génica como un fenómeno de primer orden, que ocurre al nivel intracelular, en tanto que la selección que se aplica a esa información integrada en las poblaciones expresa un fenómeno de segundo orden. Si bien este planteamiento flotaba sobre las exposiciones de los promotores de la Síntesis, la denuncia apunta a la no inclusión de todos los elementos. En este sentido se considera que extender la capacidad explicativa de la selección a distintos niveles jerárquicos no es lo mismo que desarrollar una teoría evolutiva jerárquica.

La teoría sintética consolidó definitivamente en el mundo de la biología las tesis de Darwin. En buena medida porque un elemento tan central en su teoría como la variación continuó siendo de vital importancia en la Síntesis. Se llegó a un consenso en que las mutaciones son azarosas respecto a las imposiciones de la selección natural. Las mutaciones se recombinaban sexualmente generando nuevas combinaciones, un depósito de valor para la evolución. Por tanto, «el

¹⁴⁷ *Ibid.* p. 120.

mantenimiento de la variación y su distribución son meros efectos de la mutación, de la reproducción sexual, la selección y la deriva genética, y de la estructura de las poblaciones dentro de las especies»¹⁴⁸. La variación no es entonces un producto de la selección natural. Esta tesis, consistente con la teoría de Darwin, quedaba totalmente confirmada. Pero si bien es cierto que la nueva información surge en el genoma, un punto crítico resulta de suponer que las implicaciones de esa novedad se reduzcan a ese nivel o al inmediatamente superior, poblaciones y especies, que es donde la teoría sintética tiende a concentrar su atención. Una teoría jerárquica aporta un enfoque más generalizador al abarcar la distribución de la variación en todas las entidades de la naturaleza. Para Eldredge, los puntos centrales del paradigma darwiniano, confirmados por la síntesis, resultan compatibles con todos los fenómenos evolutivos, son necesarios, pero frente a los promotores de la teoría considera que no son suficientes. Y la necesidad de un enfoque jerárquico no se encuentra en que existan procesos que se puedan ordenar jerárquicamente, sino en que existen conjuntos jerárquicos de entidades en la naturaleza que son el resultado del proceso evolutivo.

Eldredge define dos conjuntos principales de entidades establecidas por niveles y comprensivas de todos los elementos del proceso evolutivo: la jerarquía ecológica (biotas regionales, comunidades, poblaciones, organismos,

¹⁴⁸ *Ibid.* p. 139.

células y proteínas) y la jerarquía genealógica (taxones monofiléticos, especies, demes, organismos, cromosomas y genes). Como se observa, se trata de jerarquías de carácter inclusivo, cada entidad contiene a la inferior, no sólo expresan un orden. Y las entidades se consideran como individuos, es decir, entidades limitadas espacial y temporalmente. El origen de esta delimitación está en varios aspectos. Por un lado, la existencia de alguna combinación de propiedades materiales que producen efectivamente límites (ectodermos, membranas). Por otro, la existencia de alguna especie de «materia aglutinante», en palabras de Eldredge, que asocia partes, otorga cohesión, unidad e integridad al individuo. Por último, es fundamental la existencia de un elemento adicional mencionado como un «dar más de sí», o tener la capacidad de producir entidades de igual tipo. Ahora bien, para este autor, lo que convierte a las entidades de estas jerarquías en individuos «no es su propia capacidad para producir más entidades de la misma clase, sino el hecho de que los niveles constitutivos inmediatamente inferiores estén también "dando más de sí mismos"»¹⁴⁹. La jerarquía genealógica no es infinita, se considera acotada inferiormente al confundirse con la jerarquía física (átomos), y superiormente por los taxones monofiléticos que en sentido estricto no se consideran como individuos. El motivo es que estos taxones, como agregados de especies descendientes de un ancestro común, no pueden producir más entidades de igual tipo.

¹⁴⁹ *Ibid.* p. 177-178.

La cuestión fundamental es que todo esto implica un nuevo *status ontológico* que tiene sus consecuencias, pues «tenemos que formular teorías de procesos que se apliquen a todos estos miembros del ámbito biológico»¹⁵⁰. La extrapolación que hace la teoría sintética del cambio genético sobre las especies a toda la historia de la vida resulta entonces demasiado simple. El desafío es ahora explicar las relaciones y los procesos entre las entidades de una jerarquía, hacia arriba y hacia abajo, y entre las entidades de distintas jerarquías. Y precisamente en esta tesitura es donde se destapa un hecho relevante: los mecanismos explicativos de eventos evolutivos en un determinado nivel no tienen por qué estar necesariamente capacitados para dar cuenta de patrones evolutivos en niveles superiores, aunque sean compatibles con ellos. De aquí parte la crítica de Eldredge a la Síntesis:

... el principal problema dentro de la teoría sintética ha sido que la adaptación ha sido vista como el tema central del proceso evolutivo entero. Combinada con una ontología algo confusa de los elementos bióticos de más grande escala que incluye (e impide, por la ausencia de estos elementos que ignora) la teoría ofrece un cuadro intrínsecamente distorsionado del reino biológico y de la naturaleza del proceso evolutivo. Ver la adaptación a través de la selección natural como el proceso o patrón principal de la evolución [...], en particular ha desdibujado las naturalezas reales y

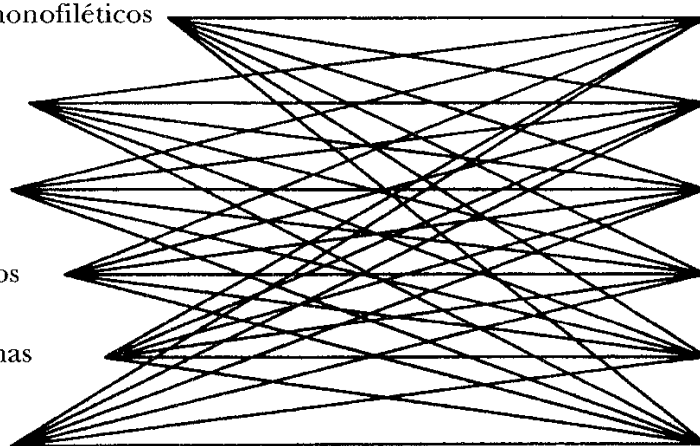
¹⁵⁰ *Ibid.* p. 156.

los papeles evolutivos de (particularmente, si no exclusivamente) estas entidades de nivel más alto.¹⁵¹

Un esquema de las relaciones y procesos a explicar por la nueva teoría sería el representado en las figuras adjuntas, el primero expresaría la versión más compleja, y el segundo, la versión más simple.

Jerarquía genealógica

Taxones monofiléticos
↓↑
Especies
↓↑
Demes
↓↑
Organismos
↓↑
Cromosomas
↓↑
Genes



Jerarquía ecológica

Biotas regionales
↓↑
Comunidades
↓↑
Poblaciones
↓↑
Organismos
↓↑
Células
↓↑
Moléculas

Versión compleja de la interacción entre las jerarquías genealógica y ecológica.

Fuente: Eldredge, N. (1997)

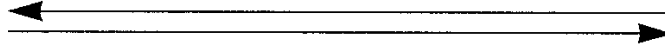
¹⁵¹ *Ibid.* p. 226.

Jerarquía genealógica

Taxones monofiléticos
↓↑
Especies
↓↑
Demes
↓↑
Organismos
↓↑
Cromosomas
↓↑
Genes

Jerarquía ecológica

Biotas regionales
↓↑
Comunidades
↓↑
Poblaciones
↓↑
Organismos
↓↑
Células
↓↑
Moléculas



Versión simple de la interacción entre las jerarquías genealógica y ecológica.

Fuente: Eldredge, N. (1997)

Y una de las conclusiones a las que llega este enfoque resulta interesante en nuestro trabajo, se trata de la falta de direccionalidad tanto en la extinción como en la generación de entidades genealógicas. Respecto a ello Eldredge nos dice:

El colapso del ecosistema - de cualquier orden de magnitud y frecuencia - no parece proceder de los eventos dentro de la jerarquía genealógica. Tanto si el mecanismo supuesto en cualquier instancia particular es puramente abiótico [...] o si implica un colapso más complejo de estructura trófica, las causas casi siempre parecen proceder de dentro de la jerarquía ecológica (en sentido amplio). *Las muertes de entidades genealógicas por encima del nivel del organismo*

*están generalmente causadas por eventos en la jerarquía ecológica.*¹⁵²

Y como resulta que los eventos ecológicos están caracterizados por acontecer de un modo variable, la aparición y extinción de especies dista de asociarse a una noción de direccionalidad necesaria en la historia de la vida. En consecuencia «la especiación es la consecuencia simple de los organismos sexuales que viven en un medio ambiente heterogéneo, cambiante»¹⁵³. Parece como si ecología y genealogía se manifestaran en una especie de sincronía, pero esta idea queda más desarrollada en el siguiente apartado.

4.4.4 La autopoiesis y el acoplamiento estructural

Si la mayor parte de las aportaciones al pensamiento evolutivo reseñadas pertenecen a la comunidad científica anglosajona, no sería justo abstraerse de los trabajos de los científicos chilenos Humberto Maturana Romesín (1928) y Francisco J. Varela García (1946-2001). A pesar de que su trayectoria ha estado vinculada al ámbito de la biología del conocimiento y las neurociencias, el sólido aparato conceptual que sirvió de soporte a sus trabajos realizados en

¹⁵² *Ibid.* p. 227. La cursiva es del autor.

¹⁵³ *Ibid.* p. 244.

estrecha colaboración tiene implicaciones relevantes en la percepción de la biología evolutiva.

Según su punto de vista, aunque la teoría sintética alcanzó a elucidar la tremenda diversidad de la historia natural aunando el pensamiento darwiniano y la genética, no quedaba satisfecha la fenomenología biológica de los seres vivos. Existía un desencanto entre los biólogos a la hora de responder satisfactoriamente a la pregunta de qué debe considerarse un sistema viviente. Decididos a resolver este vacío se comprometen con un enfoque mecanicista, es decir, eluden todo criterio animista y declaran que la definición de lo vivo debe centrarse en su organización. Por tanto, los seres vivos se consideran como sistemas materiales definidos por dos elementos básicos: la naturaleza de sus componentes, y un objetivo en su operar, es decir, se consideran máquinas. Desde este punto de partida abordan el anhelo de aclarar cuál es la naturaleza inequívocamente definitoria de los seres vivos.

Su hipótesis de partida es que los organismos vivientes comparten una organización común, al margen de la naturaleza de sus componentes. Esto implica la distinción previa entre los conceptos de organización y estructura:

Las relaciones que determinan, en el espacio en que están definidos, la dinámica de interacciones y transformaciones de

los componentes y, con ello, los estados posibles de la máquina como unidad constituyen su organización.¹⁵⁴

Luego, la organización queda definida al margen de los componentes que, al considerarse, se aglutinan bajo el concepto de estructura:

Se entiende por *organización* las relaciones que deben darse entre los componentes de algo para que se lo reconozca como miembro de una clase específica. Se entiende por *estructura* de algo a los componentes y las relaciones que concretamente constituyen una unidad particular realizando su organización.¹⁵⁵

Y existe una organización específica, definida como autopoietica, que «significa simplemente procesos concatenados de una manera específica tal que los procesos concatenados producen los componentes que constituyen y especifican al sistema como una unidad»¹⁵⁶. Las consecuencias de una organización tal son la autonomía, individualidad, unidad y ausencia de entradas y salidas. En una palabra, el operar de una organización tal define un sistema, una dinámica y un borde diferenciador, es el sistema autopoietico, cuya característica más peculiar es que «se levanta por sus propios límites, constituyéndose como

¹⁵⁴ Maturana, H. y Varela, F.J.: *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. El mundo de las ciencias, 1997. p. 67.

¹⁵⁵ Maturana, H. y Varela, F.J.: *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento humano*. Debate, 1996. p. 40. La cursiva es de los autores.

¹⁵⁶ Maturana, H. y Varela, F.J. (1997) *op.cit* p. 71.

distinto del medio circundante por medio de su propia dinámica, de tal manera que ambas cosas son inseparables»¹⁵⁷.

Para ambos autores si los seres vivos son máquinas, son máquinas autopoiéticas, el producto de sus propios procesos y dinámicas es su propia organización, y sostienen entonces que *«la noción de autopoiesis es necesaria y suficiente para caracterizar la organización de los sistemas vivos»*¹⁵⁸.

¿Cuáles son las consecuencias de esta definición de los organismos vivos? Bien, inicialmente, la aparición de una nueva fenomenología. Si, en general, la formación de una unidad determina una serie de fenómenos asociados a las características que la definen, es decir, cada clase de unidad especifica una fenomenología particular, las unidades vivas, unidades autopoiéticas, especificarán una fenomenología biológica, distinta de la de la física, nueva, aunque compatible con ella.

Una de las características de esta fenomenología es la generación de un número mayor de unidades. Maturana y Varela distinguen distintos modos de creación de unidades:

1. Réplica: cuando un mecanismo en su operar genera unidades de la misma clase.
2. Cópia: cuando partiendo de una unidad modelo y un procedimiento de proyección se genera otra unidad idéntica a ella.

¹⁵⁷ Maturana, H. y Varela, F.J. (1996) *op.cit* p. 40.

¹⁵⁸ Maturana, H. y Varela, F.J. (1997) *op.cit* p. 73. La cursiva es de los autores.

3. Reproducción: cuando la unidad sufre una fractura que concluye en dos unidades, no idénticas entre sí ni con la original pero pertenecientes a la misma clase, es decir, pudiendo realizar de modo independiente la misma organización original.

El primer caso concluye en un conjunto de unidades en las que lo que ocurre a cada una de ellas no afecta a las restantes. Es decir, las unidades son históricamente independientes. En el segundo caso, si siempre se usa el mismo modelo, también serían independientes históricamente, pero podrían serlo si cada copia sirve de modelo para la copia posterior. En ese caso lo ocurrido a la unidad en su experiencia pasaría a la siguiente copia determinando sus características. Solamente la tercera de las apuntadas da lugar a unidades que quedan de un modo obligado conectadas históricamente, es decir, dan lugar a un sistema histórico. La reproducción no se restringe a un grupo especial de sistemas y su elemento central es que:

[...] todo ocurre en la unidad como *parte* de ella y no hay separación entre el sistema reproductor y el sistema reproducido. Tampoco puede decirse que las unidades que resultan de la reproducción preexistan o se estén formando antes que ocurra la fractura reproductiva, simplemente no existen. Más aún aunque las unidades resultantes de la fractura reproductiva tienen la misma organización que la unidad original y llevan, por tanto, aspectos estructurales semejantes a ella, también tienen aspectos estructurales distintos de ella y entre sí. Esto no sólo porque son más

pequeñas, sino también porque sus estructuras derivan directamente de la estructura de la unidad original en el momento de la reproducción y reciben al formarse distintos componentes de ella que no están uniformemente distribuidos y que son función de su historia individual de cambio estructural¹⁵⁹.

Es por ello que la reproducción genera unidades dependientes históricamente, y este es el tipo característico de creación de unidades en los seres vivos. El estado de la estructura en el momento de la reproducción es fundamental, pues condiciona el estado de la estructura reproducida que será algo diferente de la original aunque siempre mantendrá su misma organización. Por otro lado, la reproducción no hay que entenderla como un rasgo definitorio de los seres vivos, más bien se trata de una complicación de la organización autopoietica para satisfacer su cometido, mantenerse a sí misma. La unidad siempre está previamente establecida a la reproducción.

Ahora bien, las unidades autopoieticas, los seres vivos, además de reproducirse, en su operar interaccionan, mantienen relaciones con el medio circundante, dentro del cual cabe incluir a otras unidades autopoieticas. Estas interacciones generan perturbaciones recíprocas, en la unidad y en el medio circundante, y en la medida en que sean recurrentes y estables en el tiempo se producirá un *acoplamiento*

¹⁵⁹ Maturana, H. y Varela, F.J. (1996) *op.cit* p. 55. La cursiva es del autor.

estructural. Esto quiere decir que las interacciones del medio desencadenarán cambios estructurales en las unidades autopoiéticas, pero nunca los instruirá ni los determinará. El medio es un agente que perturba la unidad, la provoca, y ésta podrá sufrir un cambio siempre condicionado a su objetivo final, mantener invariante su organización. En última instancia, el cambio quedará entonces determinado por la estructura de lo perturbado, nunca por el agente perturbante. Cualquier cambio que no implique el mantenimiento de la organización autopoiética sería un cambio destructivo, cuya consecuencia no sería otra que la desaparición de la unidad. Sobre esta base queda definida la ontogenia como la historia del cambio estructural de una unidad sin que pierda su organización. Y la evolución queda entendida como un fenómeno histórico entendiendo por tal «un proceso de cambios en el cual cada uno de los estados sucesivos de un sistema cambiante surge como modificación de un estado previo en una transformación causal, y no *de novo* como hecho dependiente»¹⁶⁰. Por tanto, la trayectoria evolutiva nunca quedará determinada por las variaciones del medio circundante sino que lo adecuado es entenderla como «el curso que sigue la conservación del acoplamiento estructural de los organismos en un medio propio (nicho) que ellos definen y cuyas variaciones pueden pasar inadvertidas para un observador»¹⁶¹.

¹⁶⁰ Maturana, H. y Varela, F.J. (1997) *op.cit* p. 95.

¹⁶¹ Maturana, H. y Varela, F.J. (1996) *op.cit* p. 96.

Con este marco conceptual no cabe entender el medio como una mano escogedora de una diversidad disponible:

Una interacción no puede especificar un cambio estructural porque tal cambio está determinado por el estado previo de la unidad en cuestión y no por la estructura del agente perturbante [...]. Hablamos de selección aquí en el sentido de que el observador puede hacer notar que de entre los muchos cambios que él ve como posibles, cada perturbación ha gatillado ("escogido") uno y no otro de ese conjunto. Esta descripción es de hecho no completamente adecuada, ya que en cada ontogenia sólo ocurre una serie de interacciones y se gatilla sólo una serie de cambios estructurales, y el conjunto de los cambios que el observador ve como posibles son sólo pensados, aunque posibles para historias distintas. En estas circunstancias, la palabra selección sintetiza el entendimiento que el observador tiene de lo que ocurre en cada ontogenia aunque este entendimiento surge de su observación comparativa de muchas ontogenias.¹⁶²

Por tanto, la selección nunca se podrá considerar como fuente de interacciones instructivas para los organismos, el término de selección corresponde entonces asignarlo al dominio de las descripciones del observador más que a las características intrínsecas de lo observado.

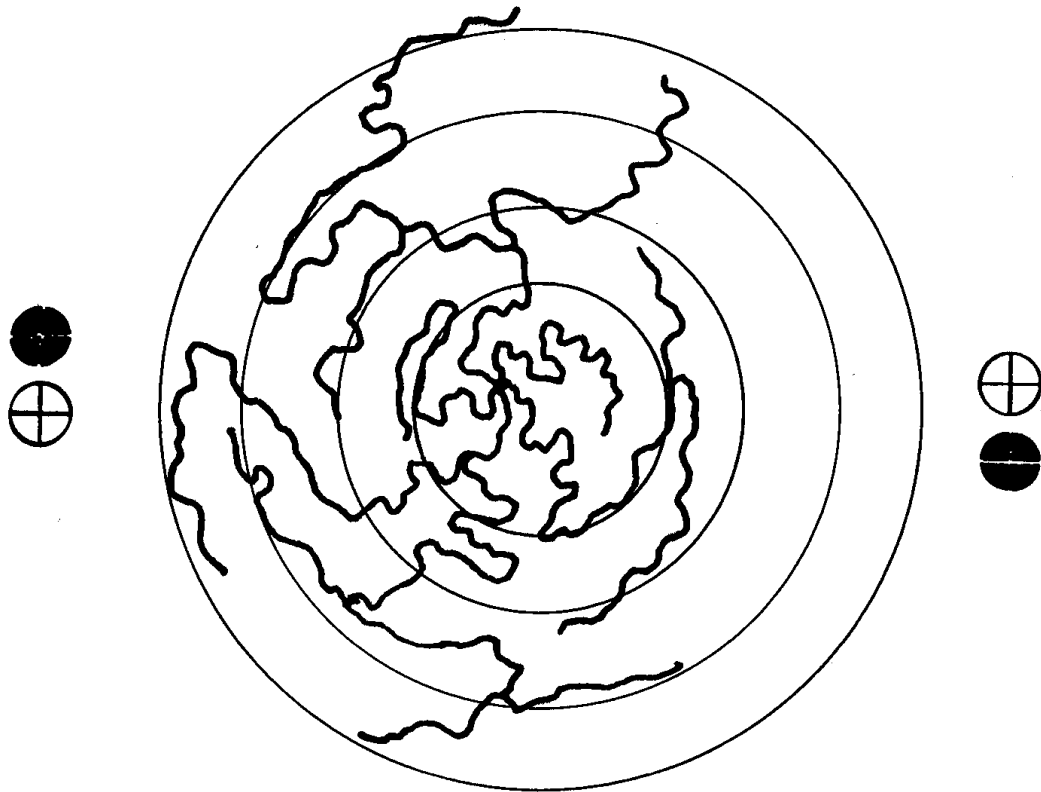
Una de las consecuencias de esta dinámica de acoplamiento es que la evolución se convierte en un fenómeno no predecible.

¹⁶² Maturana, H. y Varela, F.J. (1996) *op.cit* p. 86.

Efectivamente, si los ámbitos de actuación, o mejor en términos de los autores chilenos, si los dominios que se especifican en ese interactuar están en continuo cambio entonces predecir el curso de conservación del acoplamiento se hace prácticamente imposible. Además, en tanto que el acoplamiento se conserva la adaptación, como la selección, es un término mal utilizado puesto que «la adaptación de una unidad en un medio, por tanto, es una consecuencia necesaria del acoplamiento estructural de esa unidad en ese medio, y no debiera sorprender»¹⁶³.

La evolución es entonces un proceso de deriva consecuencia de la invarianza de la autopoiesis y del acoplamiento estructural. La iconografía de los autores chilenos la asemejaría al resultado que nos dejaría una secuencia de gotas de agua que caen a intervalos sobre la cima de un cerro. Cada una descenderá por sus laderas en función de las contingencias del terreno y del viento que se encuentre. Las sendas de las gotas representan las múltiples derivas naturales, cada una expresa un modo individual de interacción. Si representáramos en un plano la visión aérea de los múltiples descensos de las gotas tendríamos algo similar a lo que se incluye en la ilustración inferior, donde se observa que, partiendo de un mismo origen común, son muchos los caminos de los seres vivos en sus historias de conservación del acoplamiento estructural, sus derivas naturales.

¹⁶³ Maturana, H. y Varela, F.J. (1996) *op.cit* p. 87.



Deriva natural de los seres vivos como distancias de complejidad con respecto a un origen común.

Fuente: Maturana, H., Varela F.J. (1996)

Las aportaciones de Maturana y Varela resultan imprescindibles para la comprensión de la fenomenología biológica, y les sirvieron de base para profundizar en determinados aspectos de ella, la biología del conocimiento, como indicamos más arriba. Si bien es cierto que no entran en los detalles de las aportaciones de las distintas escuelas al pensamiento evolutivo, sus planteamientos les autorizan caracterizar los aspectos más fundamentales de éste:

[...] cualesquiera que sean las nuevas ideas que se vayan proponiendo para el detalle de los mecanismos evolutivos,

éstas no pueden negar el fenómeno de la evolución, pero nos librarán de la visión popularizada de la evolución como un proceso en el que hay un mundo ambiental al que los seres vivos se adaptan progresivamente, optimizando su explotación de él. Lo que nosotros proponemos aquí es que la evolución ocurre como un fenómeno de deriva estructural bajo continua selección filogénica en el que no hay progreso ni optimización del uso del ambiente, sino sólo conservación de la adaptación y autopoiesis, en un proceso en que organismo y ambiente permanecen en un continuo acoplamiento estructural.¹⁶⁴

¹⁶⁴ Maturana, H. y Varela, F.J. (1996) *op.cit* p. 99.

5. EXPERIENCIA RECIENTE DEL DESARROLLO, CRISIS Y PERSPECTIVAS

Tras exponer los elementos más relevantes de la teoría del desarrollo hemos detallado el sustrato filosófico sobre el que se apoya, el progreso, y posteriormente nos hemos detenido en la comprensión del aparato conceptual subyacente a la teoría de la evolución, que emergió también en el Siglo XIX. La asociación de una tendencia progresiva en los cambios sufridos por los organismos siempre ha ido pareja a la interpretación del proceso evolutivo. Pero la profundización en las aportaciones de Darwin y el conocimiento de los posteriores avances efectuados en la biología evolutiva en el Siglo XX nos sirven para concluir que eso no debe de ser así.

Si el progreso es el basamento del desarrollo, esta discriminación entre progreso y evolución debería de arrojar elementos de reflexión respecto a aquél. Ahora bien, antes de abordar esta tarea, y después de la exposición de sus principales elementos sobre los que se ha construido la teoría del desarrollo, resulta conveniente hacer una parada para centrarnos en analizar cuál es la experiencia reciente de su puesta en práctica.

5.1. El sustrato económico

Ya vimos cómo la teoría del desarrollo, desde la versión hegemónica sustentada por los trabajos de Lewis y

especialmente de Rostow hasta las versiones alternativas de enfoque histórico estructural, se articula sobre un pilar central de tipo cuantitativo que puede ser el producto interno nacional o bien la productividad. Con esta referencia desarrollar un país implica estructurar su economía y sus instituciones de un modo tal que faciliten alcanzar un estadio caracterizado por el aumento sostenido de aquéllos. Ahora bien, la consideración de esas variables como referentes es consecuencia del aparato conceptual de la economía ortodoxa, abrazado para desplegar las versiones de la teoría previamente expuestas. No es objeto de este trabajo entrar en el detalle de este armazón conceptual, pero un repaso de sus elementos básicos sí que creemos puede ayudar a comprender mejor cuál es la situación a la que ha conllevado la promoción de un modelo de desarrollo.

Para ello, de un modo sencillo podemos partir de la noción básica de que el proceso económico implica la extracción o uso de materiales disponibles en la naturaleza y en la aplicación, en la mayor parte de los casos, de alguna transformación sobre los mismos para orientarlos o adaptarlos al cumplimiento de un objetivo establecido en términos de uso humano. La representación que el aparato conceptual económico tradicional hace de estos procesos es relevante, pues como toda construcción teórica se articula sobre aspectos que considera centrales y desprecia otros que estima accesorios.

En este sentido, podemos apoyarnos en Naredo¹⁶⁵ para exponer los elementos básicos sobre los que la sociedad actual aborda la gestión de los materiales disponibles para los usos humanos, es decir, la gestión económica. El autor identifica los siguientes:

- Uso del razonamiento monetario como modo único de gestión. Con ello los aspectos sociales y físicos que intervienen en el proceso económico quedan excluidos.
- El proceso se representa como un proceso de producción de riqueza. Subyace la idea inherente de generación de algo nuevo, adicional a lo previamente existente, es decir, se crea valor. Se pone sobre la mesa el lado positivo, la capacidad generativa pero, al mismo tiempo, se ocultan las inevitables contraprestaciones que la generación conlleva. De nuevo el deterioro físico y social que conlleva el proceso, y la ocultación de la falsa generación de valor correspondiente a aquellas actividades que en realidad no constituyen otra cosa que la adquisición de un patrimonio preexistente.
- La exclusiva consideración de la parte beneficiosa del proceso conlleva a considerar la promoción de la producción como algo deseable y, en consecuencia, a cristalizar el crecimiento económico permanente como objetivo por antonomasia.

¹⁶⁵ Naredo, J.M.: *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. Siglo XXI, 2010. p. 66-68.

- El instrumental monetario para abordar la gestión recoge los costes de extracción y manejo, pero no los de reposición. El deterioro del patrimonio natural queda excluido.
- La elusión de los costes de reposición encarna el divorcio entre la valoración monetaria y el coste físico. Con ello, el valor monetario se concentra en las fases finales del proceso, comercialización y venta, despreciando las correspondientes al sector primario.

Sobre estos principios se articula la disciplina económica que impera en nuestros días. Ahora bien, esta representación no ha sido algo estático, sino que es producto de una historia de cambios que comenzaron en el Siglo XVIII con las primeras elaboraciones de los fisiócratas¹⁶⁶. Fueron ellos los que situaron a la noción de producción en el centro de la disciplina. Hasta entonces se consideraba que la actividad mercantil, subsumida en la red de relaciones sociales y preocupaciones morales, proporcionaba un resultado global nulo, unos ganaban a costa de otros. Pero en el siglo XVIII la visión organicista proporcionaba el sustrato ideal para extender la capacidad de la naturaleza para generar nueva materia, tanto viva como inorgánica, al ámbito de las actividades económicas. Era factible reconocer la posibilidad

¹⁶⁶ Para una detallada comprensión del proceso que ha configurado el cuerpo teórico de la disciplina económica resulta fundamental el texto de Naredo, J.M.: *La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*, 3ª ed. actualizada. Siglo XXI, 2003.

de aumentar las riquezas renacientes, eso sí sin afectar a los bienes fondo que las generan, pues pondría en peligro ese aumento. La producción fisiócrata implicaba un producto neto físico y, además, debería ser susceptible de ser medido en términos monetarios. De hecho la denominación de la fisiocracia provenía de la pretensión de conciliar ese producto neto físico con los valores pecuniarios o «venales».

La idea de producción se constituyó desde entonces en un pilar central de la disciplina económica. Pero un desplazamiento de la noción fisiócrata de sistema económico, centrada en el producto neto físico, hacia la prevalencia de los valores pecuniarios se iría produciendo paulatinamente. Como primer paso, a consecuencia de las aportaciones de los economistas clásicos, para los cuales la madre Tierra se convertiría en un factor pasivo y limitativo del crecimiento económico. Hay que tener en cuenta que en el Siglo XIX los conocimientos en mineralogía desautorizaron las expectativas de aumento permanente de la materia inorgánica. Sobre esta base los aumentos de producto deberían ser sucesivamente menores hasta llegar a un «estado estacionario». La madre Tierra, un factor ahora fijo, perdía entonces capacidad como fuente de valor en favor del factor trabajo, que en función de cómo se aplicara sobre el anterior mostraría su capacidad para extraer más o menos producto.

Los economistas neoclásicos concluyeron la separación del aparato teórico económico del mundo físico, desplazando la noción de sistema económico al campo de los valores

pecuniarios. Ya vimos cómo el Siglo XIX fue el siglo del progreso. El auge de las actividades industriales y el impacto de los avances técnicos impregnaron el modo de pensar generalizando la sensación de capacidad de control e influencia sobre el mundo físico y facilitando la extensión de los enfoques mecánicos en las construcciones intelectuales. En este entorno para los economistas neoclásicos una visión organicista ya no valía como referente. Ahora ya no eran útiles todas las producciones, sino que los serían aquéllas que resultaran útiles específicamente para las actividades industriales en plena expansión. Del sentido útil de toda producción de la naturaleza en el enfoque fisiócrata se pasa a considerar que los recursos naturales, libres, no forman parte de la ciencia económica. Pero las restricciones serían más abarcadoras, puesto que las cosas útiles, los objetos de la economía, debían cumplir además tres condiciones para ser considerados como tales, debían ser apropiables, valorables y productibles.

Con todo ello la configuración de la disciplina económica proveniente de los neoclásicos planteaba una separación sustancial respecto a los planteamientos iniciales de la fisiocracia. La noción de producción fisiócrata se vio sustituida por otra que admitía la ganancia de valor meramente pecuniario a consecuencia de la reventa de un activo preexistente. Además, las elaboraciones teóricas de los neoclásicos desplazaron a los factores tradicionales, tierra y trabajo, en favor del capital, al considerarlos

sustituibles por éste. El mundo físico quedó definitivamente excluido de la disciplina. Desde entonces el aumento de la producción dependerá solo de un factor, el capital, expresado en valores monetarios.

Esta es la representación de la economía que se viene utilizando hasta el momento, la procedente de la síntesis neoclásica. Y es por ello que en la tesitura actual, dado el grado de deterioro del mundo físico, nos encontramos en la tesitura de recuperar construcciones que permitan reorientar los principios con los que se articula la economía. Ya hemos hecho mención previamente a la pléyade de calificativos que se han venido asociando en los últimos años al término de desarrollo precisamente con el fin de integrar en los razonamientos desarrollistas las preocupaciones por el deterioro del medio ambiente. Pero estas propuestas están más orientadas a mantener indemne el edificio conceptual sobre el que se sostiene y a distraer la atención respecto a otras, como la economía ecológica, que atentan contra los principios básicos de la ortodoxia al pretender incorporar en los juicios económicos todas las variables físicas que intervienen en el proceso, en la línea de las propuestas fisiócratas.

5.2. La experiencia internacional reciente

La relevancia que adquiere el valor pecuniario bajo el enfoque neoclásico nos puede servir como referencia para

aportar una visión de la experiencia del mundo desarrollado desde los últimos años del Siglo XX centrándonos en la naturaleza que ha ido adquiriendo esa institución que llamamos dinero. Efectivamente, el dinero en sus orígenes mantuvo un estrecho vínculo con el poder. Acuñar moneda suponía una expresión de soberanía política. Los poderes públicos mantenían un equivalente físico a modo de respaldo para que el dinero desplegara las funciones de depósito de valor y de unidad de cuenta. El «papel-moneda» nació más tarde también con la exigencia de un equivalente metálico gestionado por los bancos centrales que encarnaban así el respaldo estatal. Posteriormente, los banqueros aprovecharon la circunstancia de que los depositantes no practicaran la retirada de los depósitos en su totalidad para financiar sus inversiones. La exigencia estatal generalizada de mantener un pequeño porcentaje de los depósitos en metálico permitió dotar a un país de un nivel de créditos que superaba con creces las emisiones estatales. A los bancos centrales se les asignaría la responsabilidad de supervisar la actividad de los bancos para no poner en peligro el sistema financiero.

De este modo el Estado ha venido manteniendo un control respecto a la emisión de dinero hasta que en las últimas dos décadas del Siglo XX se consolida un fenómeno adicional de creación de dinero, el «dinero financiero» según Naredo, por parte de las grandes empresas transnacionales que han desarrollado la capacidad de captar ahorro mediante la emisión de diversos títulos (empréstitos, emisiones

adicionales de acciones) con un control muy exiguo de los estados.

... en los últimos tiempos está culminando a escala internacional la ruptura del vínculo exclusivo que unía al Estado con el dinero, al multiplicarse los activos financieros que usurpan las funciones de éste y las entidades que los emiten al margen del control estatal. El desplazamiento sordo y paulatino que se observa en el control de las finanzas mundiales no es una cuestión meramente técnica, sino que refleja el desplazamiento simétrico de poder que se está operando desde los Estados hacia esas otras organizaciones igualmente jerárquicas y centralizadas que son las empresas capitalistas transnacionales. Así, los Estados fueron perdiendo las riendas del dinero y, por ende, su capacidad de intervenir sobre la economía, con el consiguiente recorte del poder «político» estatal en favor de los emergentes poderes «económicos» transnacionales, hasta desembocar en la presente «globalización» financiera.¹⁶⁷

El fenómeno implica un aumento de la creación monetaria que trascendió el ámbito anterior de banca y Estados. Pero junto a este acusado aumento una característica esencial fue el muy diferente respaldo de los pasivos emitidos. Si antes era el Estado el que de un modo u otro avalaba la conversión de la deuda soportada en el papel-moneda o limitaba la generación de crédito a los bancos, ahora el pasivo financiero de la empresa quedaba respaldado por ella misma, la creencia en el buen hacer de la empresa orientaba la decisión del inversor a

¹⁶⁷ Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 71. (El entrecomillado es del autor)

ceder su ahorro a la misma. Esto ha proporcionado a estas grandes empresas un tremendo poder en términos de capacidad adquisitiva de otras empresas.

La mayor capacidad de crecimiento de las empresas transnacionales que se dedican a crear dinero financiero, emitiendo títulos y controlando empresas, frente a aquellas otras que se limitan a las tareas ordinarias de producción y comercialización, acarrea el continuo reforzamiento del poder del capitalismo transnacional frente a los Estados y al capitalismo local, que van siendo comprados y sometidos a sus intereses expansivos. Nunca el capitalismo transnacional hegemónico había conseguido manejar tanto dinero ajeno para negocios propios.¹⁶⁸

En este marco se consolida la separación entre los valores reales y los valores pecuniarios sobre los que de modo exclusivo se mueve la economía ortodoxa. Así, desde 1980 se ha venido produciendo un aumento del valor de los activos financieros mundiales a un ritmo muy superior al del producto total. Y la pregunta es si esta situación no debería de haber acarreado otros efectos compensatorios como la devaluación de los tipos de cambio. La realidad ha mostrado que no, y la clave se encuentra en la confianza que los ahorradores sigan teniendo en las empresas que emiten esos pasivos sin pedir a cambio una garantía fehaciente como la otorgada por el Estado en el papel-moneda o la más mitigada del dinero bancario. Por eso cabe calificarlos de pasivos no exigibles. En la medida

¹⁶⁸ Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 77. (El entrecomillado es del autor)

que se mantenga la creencia en el buen funcionamiento de las corporaciones, o casi mejor de su economía de origen, el tipo de cambio podrá permanecer estable. En una palabra, los déficits de origen comercial y corriente ya no concluyen en devaluaciones sino que son saldados por los movimientos de capital. El ejemplo más claro de esta situación es el de Estados Unidos que incurriendo en fuertes déficits desde los años 80 ha mantenido la cotización del dólar gracias a las permanentes entradas de ahorro extranjero hacia títulos instrumentados en esa moneda.

No obstante, este mecanismo de funcionamiento tiene sus límites. La fuerte entrada de capital provocó hasta el año 2000 un aumento acusado de las cotizaciones bursátiles por encima de los valores patrimoniales netos de las empresas. En concreto en Estados Unidos «el valor de las acciones de las empresas no financieras se había situado muy por encima de su patrimonio neto. El valor de las acciones de las empresas no financieras, que en 1991 representaba el 81% de su patrimonio neto, pasó a representar el 114% en 1995 y el 195% en 1999»¹⁶⁹. Desde entonces, la percepción de que esas diferencias llegaban a niveles excesivamente altos desencadenó el mecanismo de retirada provocando la caída de los precios y la crisis de valores subsiguientes. Las soluciones propuestas para esta situación no se sustentaron sobre argumentos críticos que tuvieran en consideración los aspectos principales previamente apuntados. Más bien se

¹⁶⁹ Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 84.

pueden caracterizar como medidas expansivas de claro corte keynesiano, reducciones de impuestos, aumento del gasto público y políticas monetarias expansivas, de las que llama la atención frente a medidas similares tomadas en otro momento histórico su grandísimo volumen. El objetivo era claro, reactivar la economía y relanzar las cotizaciones bursátiles. Y, efectivamente, la economía se reactivó. Y el nuevo impulso alcista se transfirió de las acciones a los bienes inmobiliarios que experimentaron fuertes alzas generalizadas en el mundo occidental. La expansión de la liquidez se vio reforzada por el mecanismo financiero de las titulizaciones hipotecarias. Con éste las entidades financieras, tras impulsar la financiación de compra de viviendas con precios al alza, aglutinaban determinado volumen de sus préstamos hipotecarios para convertirlos en títulos negociables en los mercados financieros. Con ello se procuraban nueva liquidez para seguir sustentando este circuito de negocio, a la vez transferían riesgo de sus balances a los compradores de esos títulos y, en resumen, se configuraba un mecanismo de conexión entre el mundo financiero y el inmobiliario. El resultado fue que en verano de 2007 de nuevo este sistema comenzó a manifestar las señales que delatan su incongruencia, ¿no serán los valores pecuniarios de nuestros bienes patrimoniales, títulos e inmuebles, excesivamente altos respecto a lo que realmente deberían valer? Aducir responsabilidades de la crisis del sistema a los abusos de una concreta entidad financiera o al exceso de riesgo asumido en la concesión de hipotecas estadounidense es confundir los desencadenantes con la

explicación. Son los principios sobre los que se articula el sistema los que generan el entorno sobre el que se despliega un determinado hacer en lo económico. Desatender el juicio crítico sobre esos principios es eludir la explicación. Pero es ésta la posición que desde los poderes públicos es imperante, pues no se adoptan medidas que reflejen la intención de hacerse eco de la debilidad del sistema financiero internacional y la necesidad de cambiar su naturaleza impidiendo que dependa en tanto grado de la confianza.

5.3. El desarrollo español

La exposición previa de los elementos centrales sobre los que se ha articulado el comportamiento en las últimas décadas de los países pertenecientes al mundo del desarrollo nos podría ayudar a interpretar brevemente lo ocurrido en España. En este sentido, siguiendo a Naredo cabría reseñar los siguientes aspectos centrales de la experiencia española desde la segunda mitad del Siglo XX.

En primer lugar, a finales de la década de 1950 España sufre un cambio cualitativo importante en el ámbito del comercio internacional de mercancías, pues abandonó la posición abastecedora de materias primas para pasar a engrosar la lista de países con posiciones netas receptoras. Esta posición neta importadora fue aumentando con carácter general hasta entrada el Siglo XXI. En segundo lugar, el déficit

comercial consecuencia de este cambio sufrió alteraciones respecto a su modo de financiación. Efectivamente, si la deuda en balanza comercial española se vino tradicionalmente saldando con los ingresos proporcionados por el sector turístico, llegando en determinados momentos a más que compensarlo (1961, 1985, 1995) generando superávits en la balanza corriente, el acusado crecimiento de aquél delató la insuficiencia de esta vía de financiación desplazando la responsabilidad a la atracción de capitales. La entrada en la Comunidad Europea hizo que el periodo 1985-1995 se caracterizara por una fuerte entrada de capital inversionista de grandes empresas con el anhelo, por un lado, de posicionarse en la estructura empresarial del nuevo país comunitario y, por otro, de beneficiarse de los altos tipos de interés vigentes en aquellos años. Posteriormente, la conclusión del sistema monetario europeo en la implantación del euro reforzó el carácter de la economía española como interesante opción de inversión, especialmente a través de la compra de títulos cotizados en bolsa. Ahora bien, la confianza que otorgara una moneda única no sólo sirvió para enjuagar el déficit comercial, también abrió una vía de expansión. En palabras de Naredo:

[...] con la plena implantación del euro, la bolsa española se convirtió en un atractor de capitales de importancia significativa a nivel internacional, que contribuyó no sólo a compensar el déficit corriente de la economía española, sino también a posibilitar la expansión internacional de sus empresas. De esta manera, España, al integrarse en ese club

de países ricos que es la Unión Europea, se permitió el lujo de ampliar sin problemas su déficit comercial al desplazar el equilibrio exterior desde la cuenta corriente hacia la cuenta financiera y haciéndolo perfectamente asimilable dentro del sistema monetario europeo. La economía española no sólo pudo ampliar sin problemas su déficit físico respecto al resto del mundo, sino que supo sacar partido de la nueva situación financiera tan privilegiada para expandir la propiedad de sus empresas por el mundo.¹⁷⁰

Y, efectivamente, tras el cambio cualitativo en el intercambio de mercancías acaecido en los 60, la década de los 90 se caracterizó por elevar a España al rango de los países compradores del resto del mundo. La moneda única facilitaba la atracción de ahorro y las empresas encontraron en ello una suculenta vía de financiación:

Las ampliaciones de capital de las empresas españolas alcanzaron algunos años del último ciclo alcista valores muy superiores al crecimiento de la propia base monetaria, poniendo en manos de las empresas medios de financiación que dejaban pequeño este último crecimiento.¹⁷¹

De este modo, el nivel de endeudamiento de las empresas fue creciendo de un modo significativo entre finales de los 90 y comienzos del nuevo siglo. Pero este fenómeno no fue exclusivo de las empresas, también los hogares invirtieron su posición de oferentes a demandantes de fondos para cubrir la

¹⁷⁰ Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 250-251.

¹⁷¹ Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 256.

necesidad de una vivienda con acusados precios alcistas. A los altos precios de los inmuebles ayudó el carácter de inversión que adquirió la compra de vivienda en nuestro país, en buena medida impulsado por los bajos tipos de interés que se registraron empujando la demanda nacional y también por la posibilidad de canalizar el ahorro extranjero al convertir los inmuebles españoles en una buena opción inversora. El resultado final es un país caracterizado por un fuerte nivel de endeudamiento exterior.

España entró de lleno así en el club de los países desarrollados al compartir los elementos clave que, en base a la experiencia de las décadas recientes, deberían redefinir el contenido del término desarrollo en contraposición a la teoría expuesta en la primera parte de nuestra exposición. En lugar de una secuencia orientada al alcance de un estadio final protagonizado por un irrevocable aumento constante del producto, nos encontramos, según plantea Naredo¹⁷², con que los países desarrollados se caracterizan por estos elementos esenciales:

1. Relación de intercambio favorable frente al resto del mundo, concentrando más actividades económicas entre aquéllas que generan mayor valor añadido en relación con el coste físico subyacente.
2. Atracción de capitales del resto del mundo emitiendo pasivos no exigibles. Mientras a los países no

¹⁷² Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 236 y ss.

desarrollados se les otorga financiación a cambio de contrapartidas que garanticen la exigibilidad de la inversión como la instrumentación vía préstamos o requiriendo contrapartidas de propiedad y control, los países desarrollados adquieren fondos con instrumentos que no garantizan la devolución necesaria y en los que la expectativa de ganancia de la inversión se sustenta en la mera «confianza» de que el resultado final es indiscutible, el activo es de garantía total. El procedimiento ya comentado de captación de ahorro con ampliaciones de capital para acometer la internacionalización de las empresas es el ejemplo más claro.

3. Conversión en un país deficitario en recursos, demandante neto de materiales, a costa de ser excedentario en residuos.
4. Atracción de población del resto del mundo que focaliza en estos países los anhelos de mejora en su calidad de vida.

Abrazando el caso español los principios que han caracterizado el desarrollo de otros países no es de extrañar que el resultado acabara siendo similar, sin obviar las especificidades marcadas por la acusada dependencia de la economía española del sector inmobiliario. Efectivamente en algún momento habría de hacerse manifiesta la inadecuación de los valores bursátiles e inmobiliarios a los valores reales. Y en la medida que este problema ya se hizo explícito en otras economías «desarrolladas» esto se tradujo en el fin del

flujo de financiación exterior hacia España. Estas entradas de fondos fueron necesarias para las entidades financieras al tener que nutrir las necesidades no ya de las empresas, sino de los propios hogares que agotaron totalmente su ahorro. Cerrado el acceso de fondos que permitió las compras y revalorizaciones, las dudas sobre los valores pecuniarios de los activos se extendieron desinflando la burbuja inmobiliaria, pero las deudas permanecieron. El nivel de deuda era tan grande para las entidades que las ayudas estatales se orientaron a cubrir su plazo, y no a otorgar nuevos créditos. El valor de los activos de las entidades cayó de un modo significativo, valores inmobiliarios y bursátiles. Obtener liquidez con su venta era otra vía cerrada. El desempleo y los impagos llegaron mitigando además los ingresos tradicionales de las entidades financieras. En conclusión, las ayudas instrumentadas en 2008 y 2009 en partidas presupuestarias para dinamizar las infraestructuras en obras pública y las ingentes ayudas y avales otorgados a las entidades financieras no lograron resolver el problema. Las expectativas de recuperación no se cumplieron y al no verse compensadas las propuestas expansivas con la esperada recuperación de la recaudación tributaria forzaron a reenfocar el presupuesto de 2010 hacia un marco restrictivo. La moneda única abrió la puerta a la entrada de una ingente financiación exterior, pero las ventajas tenían contrapartidas.

[...] España no cuenta con el privilegio de Estados Unidos de disponer a su antojo de una divisa de reserva internacional

tan potente como el dólar, en la que cotizan la mayoría de las materias primas y los activos financieros planetarios. España se ha servido del euro para ejercer como atractora de capitales del mundo, pero tiene que someterse a la disciplina que le impone el uso de esta moneda. La crisis ha erosionado la posición de España en los mercados financieros internacionales y la masiva utilización de dinero público para salvar empresas y animar la coyuntura económica ha llevado sus déficits y endeudamientos a niveles que se revelan a medio plazo incompatibles con la disciplina del euro.¹⁷³

Pero al margen de la desventaja apuntada cabe decir que la economía española se ha caracterizado por satisfacer un modelo de desarrollo en consonancia con los aspectos más relevantes del desarrollo en otros países. Así, se comparte con la economía norteamericana la existencia de una moneda «fuerte» que atrae los capitales mundiales facilitando un endeudamiento que no se pone en duda, lo que permite a las economías desarrolladas incurrir en déficits ingentes cuya cancelación tiene un grado de exigibilidad mucho menor que el que se requiere a los países no desarrollados. De este modo se puede asimilar país desarrollado a país endeudado. No debe eludirse, además, el destino de esa financiación, pues lejos de orientarse a las inversiones de nuevas plantas productivas, se dirigen a la compra de activos ya existentes con el objeto de desplegar estrategias de posicionamiento de las grandes empresas en una determinada estructura productiva

¹⁷³ Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 279.

nacional. No se fomenta, por tanto, la producción nueva. Al desarrollo reciente subyace una nueva estrategia de apropiación.

Cada vez van quedando más alejadas las formas tradicionales de inversión directa en forma de negocios y fábricas de nueva planta (*greenfield investment*), poniéndose de manifiesto que, desde el punto de vista patrimonial, España está participando en una tendencia que prima la apropiación de los activos preexistentes frente a la creación de elementos patrimoniales nuevos como forma de acrecentar la riqueza mundial sujeta a su control.¹⁷⁴

Parece que el desarrollo manifestado no cumple las condiciones necesarias para hacerse generalizable. Difícilmente todos los países podrán convertirse en atractores del capital mundial, ni todos podrán convertirse a la vez en deficitarios en materias primas y excedentarios en residuos ante los ineludibles límites impuestos por la ecología ambiental. Si esto es así, parece que se hace necesario poner en tela de juicio las teorizaciones respecto al desarrollo abriendo la puerta a otras formas de pensar.

En este sentido, reviven en estos momentos las propuestas a favor del decrecimiento, como contraposición a ese objetivo que hemos visto subyace a la lógica desarrollista. Parece difícil promover una práctica de decrecimiento sin antes remodelar el aparato conceptual que se utiliza como

¹⁷⁴ Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 260.

representación de los procesos económicos, así como las prácticas que se fundamentan en él. Efectivamente, hemos esbozado más arriba cómo son las categorías básicas del pensamiento económico imperante las que, al ser asumidas como fieles representadoras del universo de «lo económico», conllevan a una práctica de aumento sostenido de la «producción». Más producto es sinónimo de más bienestar. El crecimiento es, por tanto, una consecuencia del despliegue de los elementos centrales del sistema. Sobre esta base la alternativa debería partir no ya de la consecuencia sino más bien del origen, es decir, del juicio crítico respecto a la capacidad de esos principios para dar cuenta de la realidad que pretenden representar.

[...] no cabe postular el objetivo de la desmaterialización o del decrecimiento del consumo de energía y materiales, sin unirlo a una reconversión profunda del proceso económico, de los patrones de consumo y las metas de la sociedad. Pues con el sistema actual el decrecimiento tiene nombre propio: se llama depresión económica y va acompañada de drama social.

[...] El crecimiento es, así, como una especie de droga que adormece los conflictos y las conciencias, creando adicción en todo el cuerpo social. Pues cuando decae o se para, el malestar resurge con fuerza y la ideología dominante induce a añorar ese crecimiento y a reforzar el conformismo social, en vez de a criticarlo y a ver las ruinas que han ido dejando, jalonadas de grave deterioro ecológico, de angustioso endeudamiento económico y de bancarrota moral, al haber

acentuado el servilismo, espoleado por la envidia y la avaricia.¹⁷⁵

En este sentido la propuesta del decrecimiento desautoriza su denominación, pues, la crítica debe trascender la esfera economicista del mero aumento del producto material. Como reconoce Carlos Taibo «detrás del decrecimiento se halla una propuesta alternativa que tiene, si así se quiere, media docena de pilares»¹⁷⁶ que, según este autor, son los que aquí simplemente listamos:

- Sobriedad y simplicidad voluntaria
- Defensa del ocio frente al trabajo obsesivo
- Triunfo de la vida social
- Reducción de las dimensiones de muchas de las infraestructuras productivas
- Primacía de lo local sobre lo global
- Activas políticas de redistribución de los recursos

5.4. Nuevos puntos de mira del desarrollo

Del análisis de los ejes principales que han sido expuestos previamente podemos concluir un resultado que ataca directamente a uno de los supuestos sobre los que se sostiene la concepción del desarrollo, su extensibilidad a toda nación. Frente a este aspecto básico del imaginario del

¹⁷⁵ Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 272-273.

¹⁷⁶ Taibo, C.: En defensa del decrecimiento. Sobre capitalismo, crisis y barbarie. Catarata, 2009. p. 74.

desarrollo las consideraciones de apartados anteriores llevan más bien a considerar que no es posible su extensión a la totalidad de países del planeta. La ilustración de los mecanismos financieros antes descritos configuran una realidad dispar, una red de relaciones caracterizada por la bipolaridad. Al otorgar una desmesurada capacidad de compra permiten establecer sobre el conjunto de naciones una clara discriminación, aquéllas con capacidad de adquisición de materiales y de ahorro frente a una contraparte suministradora de ambos.

[...] el *desarrollo* es hoy un fenómeno posicional, en el que los países ricos trascienden las posibilidades que les brindan sus propios territorios, y sus propios ahorros, para utilizar los recursos (y los sumideros) disponibles a escala planetaria, por lo que no cabe generalizar sus patrones de vida y de comportamiento al resto de la población mundial.¹⁷⁷

Bien, pero, una vez repasados los principios de actuación que sustentan el «mito» desarrollista, tanto desde el origen de la teoría con la exposición del capítulo inicial como en los apartados anteriores en los que se detalla su versión más actualizada, cabe preguntarse si el actual estado de crisis económica podrá poner en serio peligro los principios que los sustentan. Hemos comprobado que al desarrollo subyace un mecanismo de apropiación que se desplegó a lo largo de la historia sobre las formas de economía tradicionales, pasando por las incipientes industrias locales y, desde el final del

¹⁷⁷ Naredo, J.M. (2010) *op. cit.* p. 229.

siglo pasado y de un modo acusado en la primera década del Siglo XXI, sobre espacios de cobertura pública a través de la desmantelación del llamado Estado del Bienestar. Llegados a este punto podríamos preguntarnos si el mecanismo del desarrollo llegaría a agotarse ante un fin de lo apropiable o si es posible atisbar nuevos objetivos que actualmente no puedan vislumbrarse debido al centro de atención que monopolizan las tormentas financieras.

En este sentido, nos puede ayudar retroceder la mirada dos décadas atrás y situarnos en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992. Poniendo sobre la mesa de Naciones Unidas la preocupación sobre la destrucción ambiental, podríamos decir de un modo resumido que concluyó en el desarrollo de tres tratados ambientales: el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), la Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la Convención de Lucha contra la Desertificación (CNULD). Tras 20 años de estos acuerdos no han quedado resueltos los problemas de devastación ambiental y social, con sus crisis alimentaria, energética y de salud. Para mayo de 2012 está programada una nueva conferencia también en Brasil (Rio+20) que debería estar orientada a revisar el estado de los compromisos contraídos pero en realidad se está enfocando a mostrar al mundo el potencial de la llamada «economía verde» y una gestión ambiental global. Como denuncia Silvia Ribeiro, la nueva cumbre tiene otros visos:

Lejos de una reunión anodina de Naciones Unidas, se anuncia como un escenario de disputa mundial porque podría

convertirse en punto clave para el reordenamiento geopolítico, consolidando nuevos mercados financieros con la naturaleza, el control de nuevos recursos naturales y de nuevas tecnologías, creando un marco institucional -una nueva estructura de gobernanza ambiental global- que facilite y subsidie el avance de esa economía "verde" en clave empresarial.¹⁷⁸

La estrategia subyacente apunta a abordar la gestión del deterioro ambiental y, en consecuencia, social desde la perspectiva de nuevas panaceas apoyadas en avances tecnológicos que permitirán hacer manifiesto, por fin, el «desarrollo sustentable». De este modo se defiende que, sin cambiar de modelo, será posible alcanzar una solución que será satisfactoria para todos. En resumen, se trata de gestionar los problemas de devastación sin hacer hincapié en las causas que los generaron. Bajo la «economía verde» se articulan una serie de propuestas que, como veremos, se fundamentan en los mismos principios que sostienen el desarrollo y que han sido expuestos previamente. En este caso la apropiación se dirige a los ecosistemas, que se redefinen como «sistemas al servicio de la economía industrial», lo que conlleva implementar la institución de la propiedad privada sobre bienes comunes o colectivos. Visto el escaso margen de negocio que se espera en el mundo financiero es necesario dirigir la mirada hacia otro punto.

¹⁷⁸ Ribeiro, S.: *"El peligroso camino hacia Río+20"* La Jornada (29-01-2011). El entrecomillado es de la autora.

Dentro del Convenio de Biodiversidad avanzan iniciativas para transformar toda la biodiversidad y los ecosistemas en negocios. A eso se dedica el programa TEEB -Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad- que se propone asignar "valor" (en realidad precio) a todos los elementos de la naturaleza.¹⁷⁹

Nos encontramos entonces bajo el mencionado programa ante una iniciativa global de mercantilización de la naturaleza que abre la puerta a nuevos conflictos sociales. Efectivamente, ya en enero de 2011 desde el Foro Económico Mundial de Davos se hizo un llamamiento «a las grandes industrias a invertir en negocios "verdes" para salir de las crisis financieras y económicas, aprovechando oportunidades en "agua, energía y alimentación", así como con el cambio climático»¹⁸⁰. El apoyo institucional de estas propuestas es manifiesto, por ejemplo encontraron la defensa del secretario general de Naciones Unidas o del ex secretario de la convención de Cambio Climático. El problema se reconoce, pero la solución se articula sobre la esperanza que generan nuevos negocios, no en la revisión crítica de los principios:

Es claro que necesitamos cambios profundos y radicales en los patrones de producción y consumo dominantes, incorporando no sólo sostenibilidad ambiental, sino también justicia social y económica en modelos completamente diferentes de relación con la naturaleza y los recursos, cuestionando el propio concepto

¹⁷⁹ Ribeiro, S.: *"El peligroso camino hacia Río+20"*, La Jornada (29-01-2011).

¹⁸⁰ Ribeiro, S.: *"Un verde muy sucio"*, La Jornada (12-02-2011). El entrecomillado es de la autora.

de "desarrollo" y de "crecimiento", entre muchos otros. Lo que se propone bajo este nuevo orden económico mundial "verde", es completamente distinto y muy preocupante. Se trata de ampliar o crear nuevos mercados para las corporaciones -algunos con recursos reales, otros financieros y especulativos- y de utilizar nuevas y peligrosas tecnologías, justificando su uso por los supuestos beneficios "verdes" que traerían.¹⁸¹

El nuevo marco de mercantilización de la naturaleza se implementa a partir de una serie de programas que se engloban bajo el proyecto TEEB, o Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad, según sus siglas en inglés. Estos programas se apoyan en las posibilidades que otorgan las nuevas tecnologías y merece la pena detenerse en el conocimiento de las principales líneas de trabajo sobre las que se construyen.

En primer lugar, existe un interés en el desarrollo de todas aquellas técnicas que faciliten la gestión de la biomasa. El motivo es la anticipación ante una crisis que se avecina en relación a la explotación de los recursos no renovables. Los renovables se convierten en un sustitutivo pues se les confiere potencial en la fabricación de combustibles, productos químicos y plásticos, fertilizantes y en la producción de electricidad. La sustitución de unos recursos por otros se apoya en los beneficios esperados de prescindir de los combustibles fósiles, principales causantes de los

¹⁸¹ *Ibid.* El entrecomillado es de la autora.

excesivos niveles de dióxido de carbono en la atmósfera. La explotación de la biomasa, se defiende, tendría la ventaja de frenar estas emisiones y, además, se encuentra actualmente infrautilizada.

La biomasa engloba más de 230 mil millones de toneladas de materia viva que la Tierra produce cada año, como árboles, arbustos, pastos, algas, granos, microbios y más. Esta riqueza, conocida también como "la producción primaria" de la Tierra, es mucho más abundante en el Sur global - en los océanos tropicales, los bosques y pastizales de rápido crecimiento - y sostiene la vida, cultura y necesidades básicas de la mayoría de los habitantes del planeta. Hasta ahora, los seres humanos utilizan sólo una cuarta parte (24%) de la biomasa terrestre para satisfacer sus necesidades básicas y la producción industrial, pero sólo consumen una mínima parte de la biomasa oceánica, lo cual deja un 86% del total de la biomasa existente en el planeta (en mar y tierra) sin mercantilizar.¹⁸²

Sobre el concepto de biomasa, definida como el conjunto de materia viva no fosilizada y susceptible de ser utilizada como insumo en un proceso productivo, se desarrolla la idea de una nueva bioeconomía concebida como subproducto de la economía estándar, basada en que los sistemas y recursos biológicos son mercantilizables y, con el apoyo de las nuevas tecnologías, susceptibles de manipulación para mantener los actuales niveles de producción industrial, consumo y

¹⁸² Grupo ETC (action group on erotion, technology and concentration): *Los nuevos amos de la biomasa*. p. 1.

acumulación de capital. La biomasa es el insumo material, las biotecnologías las fuentes sobre las que se desarrollan los procesos de producción de la misma. Básicamente se agrupan en tres ramas:

- Biotecnología o ingeniería genética: las nuevas tecnologías genéticas permiten la manipulación de frecuencias génicas de plantas con el objetivo de, por ejemplo, obtener especímenes que produzcan más celulosa o que obtengan una de un tipo que acelere la fermentación, o que capten de un modo más eficiente la radiación solar, o bien, produzcan nuevas enzimas.
- Nanotecnología: engloba las técnicas que manipulan determinadas propiedades inusuales que manifiestan las sustancias cuando se tratan a la escala de átomos o moléculas.
- Biología sintética: permite extender determinadas posibilidades de la biomasa. En este caso, y en contraposición a la biotecnología, la biología sintética crea «organismos de diseño», es decir, en vez de sustituir unas secuencias de ADN por otras presentes en la naturaleza se cambian por cadenas creadas artificialmente.

El avance de todas estas tecnologías se viene produciendo sin ninguna evaluación o supervisión independiente y sin ninguna demanda social. Realmente el impulso que reciben atiende a que, en caso de tener éxito, posibilitarían convertir a todas

aquellas áreas susceptibles de aumentar su biomasa en activos de gran valor. La consecuencia directa es inmediata, el desplazamiento de las economías tradicionales que hubieran venido desempeñando su actividad en imbricación con ese medio. Pero, además de las implicaciones sociales que conllevan, hay que reseñar dos cuestiones relevantes que desmantelan la defensa de la explotación industrial de la biomasa como sustituto energético:

- Se suele considerar que la biomasa resulta neutra en emisiones de carbono, es decir, se considera que las emisiones de dióxido de carbono son absorbidas por la biomasa, pero esto es falso. Entre otros por estos motivos¹⁸³:
 - o La combustión de biomasa puede generar más dióxido de carbono que los combustibles fósiles porque es necesario quemar mucha cantidad para obtener una misma cantidad de energía.
 - o El dióxido se libera rápidamente en la combustión pero el carbono requiere décadas para volver a fijarse en materia viva.
 - o La alteración de los suelos y el cambio de sus usos para plantaciones de biomasa emite grandes cantidades de gases de efecto invernadero.
 - o La producción y transporte de biomasa también libera grandes cantidades de gases de efecto invernadero.

¹⁸³ *Ibid.* p. 21 y ss.

- No existe en el planeta una cantidad de biomasa suficiente para satisfacer las necesidades energéticas totales¹⁸⁴. Las estimaciones del consumo global actual de energía oscilan entre 12 y 16 terawatts. De los 230 mil millones de biomasa anual nueva, 100 mil millones corresponden a carbono, algo equivalente a 100 terawatts de energía. Casi 6 veces el consumo actual de energía. Pero acceder y explotar esta biomasa no es tan fácil y muestra estos inconvenientes:

- o Del total de biomasa anual generada, casi la mitad, unos 100 mil millones, se encuentran en el océano (algas y microbios) y son de difícil acceso.
- o De los restantes 130 mil millones las sociedades humanas utilizan el 24% (alimentos, madera, fuego y otras necesidades).
- o Restan entonces casi 100 mil millones, pero las expectativas de población para 2050 se cifran en 9.000 millones de personas con los nuevos requerimientos de alimentos, tierra, madera, etc. que ello implica.
- o Adicionalmente, se estima que por cada tonelada de biomasa utilizada se pierden otras 5 en términos de cambio de uso de la tierra, procesamiento y residuos. Esto quiere decir que las expectativas de biomasa necesarias para usos directos habría que multiplicarlas por 6. Si actualmente la cantidad consumida se ha visto que ya es 1/6 el stock anual

¹⁸⁴ *Ibid.* p. 27 y ss.

entonces la cantidad de biomasa anual no alcanzaría a cubrir los requerimientos que aparecerán ante los nuevos escenarios demográficos que se avecinan.

- Por último, existen serias reticencias a definir la biomasa como fuente de energía renovable¹⁸⁵. La vida vegetal puede agotarse por exceso de apropiación como el subyacente a un cambio en el uso y manejo de las tierras, en contraposición a la energía solar, eólica o la proveniente de las mareas, que no se ven mermadas por su uso.

En conclusión, la explotación industrial de la biomasa no puede constituirse en panacea y debería tanto revisar los principios sobre los que se apoya como someterse a los dictados reales de las comunidades y de la sociedad civil.

Otra rama que pugna por abrirse espacio en el empeño por la mercantilización de la naturaleza es la que permite desarrollar propuestas bajo el paraguas de un conjunto de avances tecnológicos que se vienen a denominar geoingeniería. Se puede entender por tal término «la manipulación tecnológica intencional, a gran escala, de los sistemas de la Tierra, incluyendo los relacionados con el clima»¹⁸⁶. Aspectos principales de las propuestas que se basan en esta definición son: la escala, pues se aplican a nivel global o, al menos, a

¹⁸⁵ *Ibid.* p. 29 y ss.

¹⁸⁶ Grupo ETC (action group on erotion, technology and concentration): *Geopiratería. Argumentos contra la geoingeniería*. p. 4.

gran escala; el marcado enfoque tecnológico sobre el que se fundamentan; se orientan a intervenir en las dinámicas de los distintos Sistemas de la Tierra, como el ciclo hidrológico, el ciclo del carbono, o el del nitrógeno, aunque todas ellas se suelen aunar bajo la noción de intervención sobre el clima. El objetivo de estas propuestas interventoras es mitigar los males creados sin alterar el esquema de funcionamiento del sistema económico vigente y apoyándose en un principio que caracteriza a la relación del ser humano moderno con la naturaleza, la posición de dominio y control sobre la misma. Adoptando este planteamiento la humanidad ya ha dado muestras suficientes de capacidad de manipulación de los sistemas del planeta actuando en la tala masiva de bosques, la extensión de monocultivos, la canalización de ríos, construcción de presas, secado de humedales, extinción de especies y de diversidad genética, y con otros muchos procedimientos. Por ello esta manipulación no es algo intrínsecamente nuevo, pero lo que si la hace novedosa es el fundamento tecnológico actualmente disponible que amplifica la escala de las potenciales actuaciones. En este sentido las principales líneas sobre las que se extienden las propuestas de geoingeniería serían las tres siguientes¹⁸⁷:

- Manejo de la radiación solar, cuyo objetivo es contrarrestar los gases de efecto invernadero reflejando la radiación de la luz solar hacia el exterior. Conlleva riesgos en el cambio de los patrones climáticos,

¹⁸⁷ *Ibid.* p. 19 y ss.

alteración de las lluvias, daños en la capa de ozono y disminución de la biodiversidad, entre otros.

- Remoción y captura de CO₂. Son tecnologías que pretenden remover el dióxido de la capa de ozono una vez que ha sido liberado mediante dispositivos mecánicos, alteración del equilibrio químico de los océanos y manipulación de especies y ecosistemas para crear sumideros de carbono. Las consecuencias de los dispositivos de captación de carbono son desconocidas y en muchos casos implican la alteración de los usos del suelo y el mar afectando a poblaciones marginadas.
- Modificación climática. Son técnicas de alteración que restringen las tormentas o promueven las precipitaciones. La manifestación de eventos climáticos extremos es un punto de apoyo de los defensores de estas prácticas pero el intento de controlar el flujo del agua puede generar significativos efectos secundarios, pues la concentración de pluviosidad en un área o la alteración del curso de un huracán pueden provocar escasez de agua u otros efectos drásticos en otras zonas.

Los promotores de la geoingeniería se ven fortalecidos ante la dificultad de llegar a acuerdos firmes en el ámbito internacional para resolver las cuestiones climáticas. Ante los desacuerdos políticos las propuestas fundamentadas en estas nuevas tecnologías se muestran como una herramienta útil para mostrar que no hay una desatención por las

preocupaciones de la sociedad civil ante el problema climático. Nuevas panaceas para mantener el esquema de funcionamiento expulsando del ámbito de las discusiones los intentos por recuperar las prácticas tradicionales de utilización de los recursos que durante muchos años han actuado en imbricación con las limitaciones que los ecosistemas imponen.

El Grupo ETC nos ilustra unas cuantas razones por las que este tipo de tecnologías no son recomendables como solución a los problemas climáticos¹⁸⁸:

1. Es imposible probarla, pues por su definición no se puede someter a una fase experimental puesto que ello implicaría necesariamente desplegarla a gran escala sobre el mundo real con lo que sus impactos serían inmediatos y masivos.
2. Es inequitativa, pues son los países «desarrollados» y sus grandes corporaciones los que disponen de la tecnología para poner en práctica estos proyectos. En la medida en que su enfoque relega los saberes y prácticas tradicionales de gestión de los recursos no cabe albergar mucha esperanza de que en el despliegue de aquéllos se fuera a tener en cuenta los derechos de las sociedades «tradicionales».
3. Es unilateral. Aunque su coste en términos monetarios parece muy elevado, determinadas naciones y

¹⁸⁸ *Ibid.* p. 33.

corporaciones tendrían capacidad para ponerla en práctica. Esto implicaría un alto nivel de concentración de los proyectos y no resulta recomendable los intentos unilaterales de manipulación de los ecosistemas de la Tierra.

4. Es muy arriesgada e impredecible por la gran variedad de factores que pueden intervenir para acarrear consecuencias no previstas: fenómenos naturales imprevistos, incomprensión de la biodiversidad, fallas mecánicas, errores humanos, etc.
5. Violación de tratados internacionales. A muchas de estas técnicas subyace la aplicación para usos militares lo que podría violar el Tratado de Naciones Unidas sobre Modificación del Ambiente que prohíbe el uso hostil de la modificación ambiental.
6. Potencia mercantilizar la naturaleza, comercializar el clima y abrir un nuevo campo para el negocio. Actualmente la competencia ya es muy fuerte en las oficinas de patentes entre los que proponen estas soluciones para los problemas climáticos. La puesta en práctica de estos planes se haría como punto de partida desde un marco monopolístico.
7. Aunque la geoingeniería se publicita como un Plan B ante una cercana catástrofe climática, en realidad se articula como una excusa perfecta para mantener el marco del sistema industrial vigente, para no someterse a limitaciones sobre las emisiones de gases de efecto invernadero y, en general, para no asumir las implicaciones que tendrían sobre los principios del

sistema económico la generalización de prácticas encaminadas a proteger la biodiversidad.

Al margen de estas denuncias, el hecho es que los países más ricos están sumidos en un proceso de promoción de estas tecnologías y a la cabeza se encuentran los Estados Unidos y el Reino Unido. Así se plantea una nueva dimensión del conflicto Norte-Sur, puesto que los países del Norte con sus recursos científicos, tecnológicos y financieros proyectan manejar los sistemas de la Tierra desacreditando y entorpeciendo respuestas multilaterales y sometiendo así a los pueblos del Sur a sufrir las consecuencias climáticas de estos proyectos. Las expectativas de estos planteamientos tecnológicos apuntan a la agudización de la inequidad y el conflicto. A los pueblos del Sur se les sigue concibiendo desde un punto de vista paternalista, como víctimas susceptibles de ser salvadas por las tecnologías del Norte, impidiéndoles tomar parte en las decisiones relativas al clima.

Hay que señalar que esta exposición respecto a los pilares sobre los que se comienza a tejer un nuevo hábito para el desarrollo, lejos de reducirse a un conjunto de argumentos que grupos civiles conservacionistas defensores de otras alternativas al problema climático presentan para hacer frente a la nueva panacea tecnológica, ya tiene muestras de evidencia empírica, pues existen proyectos que al abrigo de estos enfoques ya se han puesto en práctica y se tiene registro de sus consecuencias. Entre ellos nos encontramos

con los que se conocen como REDD o Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación evitada de bosques. Su objetivo es evitar la emisión de gases de efecto invernadero provocada por la deforestación. Su implementación es un claro ejemplo de la lógica de mercantilización de la naturaleza en la medida en la que se habilitan los mecanismos para mercadear con el carbono fijado en la materia orgánica. Podría decirse que, del mismo modo que en el ámbito financiero se desarrollaron los mecanismos para empaquetar los préstamos hipotecarios en ese proceso de «titulización» al que previamente hicimos referencia, ahora lo que se pretende es titular la absorción de carbono, es decir, los bosques. El mecanismo requiere la definición de un área geográfica susceptible de comercializar. Se titula el carbono fijado en las plantas, la selva, y los «bonos de carbono» se venden a empresas contaminantes con la expectativa de que, así, las emisiones a la atmósfera sean menores en la medida en que los bosques tienen la capacidad de absorber las emisiones de CO₂. Por otro lado, a las comunidades que habitan dicha área se las compensa económicamente a cambio de que se sometan a un adecuado plan de manejo del recurso natural. Y para ello también es necesario el concurso de un cuerpo científico-técnico compuesto por consultoras, departamentos de la administración, institutos y organismos dependientes del mundo académico, con el objeto de elaborar los cálculos necesarios para defender que el resultado neto final es favorable a la reducción de emisión de gases. Los resultados distan de satisfacer los objetivos planteados, y el caso de México ilustra adecuadamente esta situación.

En primer lugar, los mencionados bonos pueden ser objeto de transacción entre empresas en un mercado secundario, incluso a un precio mayor, con lo que la empresa poseedora del título podría incluso salir ganando y, además, la reducción de emisiones no queda asegurada. En segundo lugar, se hacen manifiestos los conflictos sociales que subyacen a estas políticas. Efectivamente, la contrapartida es mantener a unos cuidadores del área natural, a los que se define como propietarios, para que ésta cumpla determinados requisitos técnicos y esto implica alterar los usos tradicionales del suelo, lo que supone sustituir la tradicional simbiosis entre comunidad y territorio mediante el desplazamiento de las poblaciones. El primer problema es concretar quiénes deben ser los propietarios de un territorio, algo que en el caso mexicano ya ha dado muestras de los conflictos que genera:

Los habitantes originarios de la selva Lacandona fueron extinguidos por los conquistadores en el siglo XVII y los ahora llamados lacandones llegaron desde Guatemala y Yucatán. Llegaron también otros pueblos indios buscando refugio, entre otros, choles, tzotziles, tojolabales y tzeltales. Eran perseguidos de guerra, desalojados de su tierra por la codicia de viejos y nuevos conquistadores, rebeldes y escapados de la esclavitud de las haciendas.

Cuando en 1972 el gobierno decidió titular a favor de 66 lacandones más de 614 mil hectáreas fue para dar tranquilidad y negociar la selva con madereros y ganaderos, como ahora lo quiere hacer con los mercaderes del carbono. Ni entonces ni ahora fue por el espíritu de conservación de los llamados

lacandones. El decreto de 1972 convirtió en "invasores ilegales" a las otras comunidades que estaban allí. Los lacandones sólo constituían 6 por ciento de la población, pero su espíritu ancestral no les impidió aceptar este acuerdo tan injusto contra los otros indígenas. Luego sirvieron de coartada para que la explotación maderera pudiera seguir, incluso se hicieron socios de la Compañía Forestal de la Lacandona SA.¹⁸⁹

Los procedimientos para otorgar titularidad del recurso se convierten en una técnica necesaria para sustentar el nuevo negocio del carbono. A las comunidades que se sometan se les financia, en tanto que a aquéllas que pugnan por mantener los usos tradicionales del territorio se les retiran servicios y aparta. Siguen vigentes los argumentos coloniales, «si los indios no quieren someterse, hay que sacarlos de esa riquísima selva»¹⁹⁰. El objetivo es sustituir el modo tradicional de relación con los recursos por otro nuevo. La gestión de la selva pasa a manos de los empresarios y burócratas involucrados en el mercado de bonos del carbono. Esto quiere decir que no sólo se ven afectadas las comunidades en un principio desplazadas, sino que aquéllas que asumen el papel de responsables del mantenimiento del ecosistema acaban también siendo apartadas:

Con la excusa de "pagarle" una modesta suma a las comunidades para "cuidar el bosque", en realidad se les despoja del

¹⁸⁹ Ribeiro, S.: "REDD, nombres para el despojo", La Jornada (21-05-2011). El entrecomillado es de la autora.

¹⁹⁰ *Ibid.*

manejo del territorio. En Oaxaca, hay casos donde al término del contrato de pago por servicios ambientales (cinco años), el gobierno decretó sus territorios "áreas naturales protegidas o áreas prioritarias para servicios ambientales", extendiendo por 30 años los contratos, contra la voluntad de la comunidad. No pudiendo usar su bosque, que es el sustento de sus medios tradicionales de vida, tienen que irse para sobrevivir, aunque siguen teniendo los títulos de propiedad.¹⁹¹

Buena parte de estas comunidades podrán ser orientadas a emplearse en otros trabajos también publicitados como beneficiosos para la promoción del desarrollo, en esta ocasión apuntando a la seguridad alimentaria, como son las plantaciones de especies tratadas con biotecnología. Estos desplazamientos que nos permiten ilustrar un segundo y último ejemplo de las consecuencias que tienen los proyectos desplegados bajo la égida de la Economía de los Ecosistemas y de la Biodiversidad. En este caso no referiremos a la pretensión de sustitución de una producción agraria diversificada por una producción industrial oligopolística. Esta transformación se está articulando sobre el despliegue de los cultivos transgénicos, de los cuales el maíz, y de nuevo en México, supone un buen ejemplo.

Como primera crítica a los proyectos defensores de los cultivos transgénicos hay que apuntar que la agricultura industrial tiene una responsabilidad nada desdeñable en las

¹⁹¹ Ribeiro, S.: "REDD, la brecha lacandona y nuevas formas de despojo", La Jornada (23-04-2011). El entrecomillado es de la autora.

emisiones de efecto invernadero. Se estima que son el 14% del total, y pueden llegar al 50% si se contabilizaran todas las actividades asociadas (transporte de cosechas, procesamiento, refrigeración en transporte y supermercados, embalajes, ...). Se estima, además, que el sistema agrario industrial suministra al 30% de la población mundial, en tanto que el 70% restante se sigue nutriendo de la agricultura campesina¹⁹². En este escenario se desarrollan en México políticas que permiten extender el cultivo del maíz transgénico, diseñado por empresas norteamericanas que explotan los conocimientos de biotecnología. Para ello, de nuevo, es necesario establecer una relación de propiedad sobre los distintos tipos de semillas a través de distintas formas de propiedad intelectual, básicamente registros y patentes. Acto seguido se permite la llegada de los cultivos transgénicos sometiéndoles a un proceso burocrático de tres fases: una primera experimental de pequeña producción y cuya cosecha debe destruirse; una segunda fase piloto a mayor escala donde se testa el comportamiento del cultivo y se permite la venta de la producción; y, finalmente, la liberación para su distribución comercial. Entre cada fase existen evaluaciones efectuadas por los propios promotores del cultivo y no se fijan criterios para evitar que las nuevas producciones no contaminen las especies autóctonas pues las nuevas plantaciones no quedan aisladas atmosféricamente¹⁹³. Esta situación genera un «teatro

¹⁹² Ribeiro, S.: *"Heladas y relaciones peligrosas"*, La Jornada (26-02-2011).

¹⁹³ Ribeiro, S.: *"Maíz transgénico: leyes para prevenir la justicia"*, La Jornada (26-03-2011).

perverso», puesto que una vez autorizado el cultivo de maíz transgénico y determinada su propiedad toda producción que lleve la nueva información genética, algo que puede ocurrir con frecuencia, y cuya semilla no haya sido suministrada por la empresa original podrá ser objeto de sanción. De nuevo la imposición de un nuevo modelo de relación con la naturaleza frente al modo tradicional. Las consecuencias pueden ser devastadoras en términos de seguridad alimentaria puesto que «lo que está en juego aquí es la creación y patrimonio colectivo de millones de campesinos e indígenas y la principal riqueza genética alimentaria del país, pero para los funcionarios parecen ser sólo datos pintorescos para el turismo»¹⁹⁴. Así, en lugar de la promoción de sistemas públicos de almacenaje y distribución de semillas diversificadas y con mayor probabilidad de hacer frente a situaciones de desabastecimiento sin impactos acusados en los precios se pasa a una situación de dependencia de las grandes empresas productoras de las nuevas semillas.

Según cifras actualizadas del Grupo ETC a 2010, entre 10 trasnacionales controlan ya un increíble 73 por ciento del mercado comercial mundial de semillas. Están encabezadas, justamente, por Monsanto, Syngenta y DuPont-Pioneer, que controlan 53 por ciento de ese mercado global, situación inédita en la historia de la alimentación. Si vamos a semillas transgénicas los porcentajes de ese trío son mucho mayores, cercanos a 100 por ciento del mercado.¹⁹⁵

¹⁹⁴ *Ibid.*

¹⁹⁵ Ribeiro, S.: "*Heladas y relaciones peligrosas*", La Jornada (26-02-2011).

El mecanismo de las patentes sólo resulta útil a la gran empresa productora de semilla transgénica. Las comunidades campesinas no pueden hacerse tenedores de unos derechos tales puesto que las patentes colectivas no tienen sentido. Los conocimientos ancestrales sobre el cultivo de maíz se comparten entre comunidades, la diversidad genética se fomenta, y no existe ninguna pretensión de eliminar a ningún competidor en la gestión tradicional del cultivo. Pero la patente de la variedad transgénica sí que vale para excluir al cultivo previamente contaminado. Las patentes son así necesarias «para validar que la contaminación transgénica sea un delito por el que paguen las víctimas»¹⁹⁶. Los conflictos sociales y, en este caso, la inseguridad alimentaria son consecuencias de la implementación de un proyecto concreto basado en la biotecnología, el maíz transgénico.

¹⁹⁶ Ribeiro, S.: *"Fuego amigo contra los pueblos del maíz"*, La Jornada (09-04-2011).

6. CONCLUSIONES

La relevancia del desarrollo proviene de la posición que adquiere en el lenguaje social, político y económico de la segunda mitad del Siglo XX. Ya vimos cómo fue en la década de los 50 cuando comienza la producción de manuales desde autores vinculados a la disciplina económica, especialmente en el ámbito anglosajón. Su extensión se hizo manifiesta a través de la asunción de sus propuestas por parte de las élites del poder de los países que iban sacudiéndose la dependencia colonial. El desarrollo sería la nueva guía sobre la que construir la ansiada independencia y la consolidación de los proyectos nacionales. El desencanto posterior con la realidad hizo vislumbrar que quizá la teoría no se adecuaba a los fenómenos. Muchos de los países ansiosos de experimentar los acontecimientos de los ya «desarrollados» no acababan de ver satisfechas sus expectativas. Nuevas propuestas teóricas hubieron de emerger. En mayor o menor medida lo hicieron como crítica de las aportaciones iniciales, encarnadas en los trabajos de Lewis y Rostow, fundamentadas en la capacidad de las sociedades de reproducir, o recapitular si aceptamos un término evolutivo, la experiencia de los países del Norte.

Los enfoques histórico-estructurales y la teoría de la dependencia denunciaban la imposibilidad de que sociedades como las latinoamericanas pudieran finalmente llevar a cabo las transformaciones por etapas previstas. Detallamos más arriba los elementos de estructura social, demográficos y

técnico-económicos que impedían esas tareas. Además de la herencia histórica de cada país, el propio desarrollo de unos había creado unas condiciones internacionales, un marco de actuación, muy distinto del que los países desarrollados se encontraron en los inicios de sus grandes transformaciones industriales. Este aspecto nos llevó a replantearnos la mirada sobre el desarrollo desde una perspectiva distinta de las críticas que se habían planteado. Decidimos ahondar en las bases filosóficas de la teoría del desarrollo para encontrar en la doctrina de progreso la guía sobre la que proponer un devenir, un «desarrollo», por etapas.

La cristalización en el Siglo XIX de la noción de progreso, apoyada en los avances técnicos que se hacían populares en ese siglo, sirvió de acicate para dirigir la atención a un concepto que emergió casi de un modo parejo, el de evolución. Del análisis de la teoría evolutiva, no sólo la de Darwin sino con las principales aportaciones efectuadas en el Siglo XX, cabía concluir la necesidad de explicitar las diferencias que, desde su origen y aún hoy en día, no se reconocen en el imaginario colectivo respecto a ambos.

Pero el hecho de que los conocimientos de una teoría científica pasen a formar parte del pensamiento general es un fenómeno que puede llegar a acontecer mucho después de la aparición de la misma. La adopción de las nuevas aportaciones se suele encontrar con bastantes dificultades cuando son puestos en entredicho los pilares sobre los que se sustenta una forma de pensamiento imperante. No es extraño que en

estos casos la elaboración científica sea sometida a un moldeamiento que permita conciliar las desequilibrantes propuestas con el paradigma reinante. El caso de la teoría de la evolución es uno de los más claros ejemplos a este respecto. Su novedosa percepción del mundo no se tradujo en una reestructuración del endamiaje intelectual del Siglo XIX, y no es ni mucho menos descabellado dudar de que halla tenido un efecto revolucionario en el pensamiento del Siglo XX. La malinterpretación de la teoría de la selección natural que recae sobre «el falaz argumento de que la evolución incorpora una tendencia o un impulso fundamental hacia un resultado básico y definitorio»¹⁹⁷ sigue formando parte del pensamiento general. No obstante, la popularización de la teoría de Darwin no fue en absoluto desdeñable, algo en lo que sin duda influyó que un buen número de defensores de un concepto de progreso general en la sociedad encontraran en su teoría un sustrato científico susceptible de adaptarse a sus necesidades, y del que no habían dispuesto hasta el momento, con la pretensión de demostrar la validez de sus expectativas. Como nos apunta Bury, pudo haberse construido tanto una teoría pesimista como optimista respecto a la evolución, pero fue la segunda la que triunfó. El Siglo XIX irradiaba progreso por todas partes y si la teoría darwinista iba a formar parte de la opinión general de la época no podía hacerlo sin efectuar un acto de sometimiento. Retomamos la referencia a Durkheim como apoyo para ilustrar mejor esta idea:

¹⁹⁷ Gould, S. J.: *Ibid.*, p. 29.

[...] incluso cuando están contruidos siguiendo todas las reglas de la ciencia, los conceptos no logran únicamente su autoridad por su valor objetivo. Para que se crea en ellos no basta con que sean verdaderos. Si no se *armonizan* con las otras creencias, con las otras opiniones, en una palabra, con el conjunto de representaciones colectivas, serán negados; los espíritus se cerrarán a ellos; por consiguiente, será como si no existieran¹⁹⁸.

Tenemos, por tanto, que dar un último paso tras la exposición de los elementos fundamentales de la doctrina del progreso y la teoría de la evolución. Es necesario hacer un esfuerzo para precisar el distinto enfoque epistemológico que subyace en cada una de ellas e inferir el cambio que esto implica en el conocimiento de nuestra realidad, y muy especialmente en el de nuestra realidad social. Con esta base esperamos también poder arrojar nueva luz sobre el desarrollo. Para ello es el momento de abordar con perspectiva una síntesis de las distintas premisas sobre las que fue construyendo Comte su sistema positivista y Darwin y sus seguidores la teoría de la evolución. Veamos cómo de diferentes percepciones del mundo no podían salir nunca elaboraciones similares.

5.1. Claves del progreso: orden y gradación

Tanto Comte como Darwin toman su percepción del mundo como base de su trabajo. La pregunta que se planteaba el naturalista inglés sobre el modo en que las distintas especies se habían formado le obligaba a circunscribirse,

¹⁹⁸ Durkheim, E.: *Ibid.*, p. 406. (la cursiva es nuestra).

lógicamente, al mundo natural. La cuestión respecto a una ley del progreso general inherente en la Humanidad es de más amplio alcance, pero no por ello deja de ser menos importante el papel desempeñado por una determinada percepción del mundo natural. Es precisamente a partir de ésta desde donde se erigirá el sistema que declare la tendencia a un destino concreto. Las referencias a la biología fueron constantes en todos aquéllos que meditaron sobre el progreso antes de las aportaciones de Comte. Muchos pensadores concibieron la sociedad como la analogía de un individuo, asignándole, en consecuencia, los atributos correspondientes a las distintas fases de la vida: infancia, juventud, madurez y envejecimiento. Como hemos indicado anteriormente, la teoría darwinista fue interpretada como una demostración de la tendencia natural hacia un mayor perfeccionamiento de las estructuras. Si los organismos individuales quedaban sometidos a esta ley, también lo estaban los organismos colectivos. Pero se incurre en un riesgo al hacer este tipo de extrapolaciones pues, tal y como nos apunta Bury: «Las metáforas, si se las fuerza, son peligrosas; sugieren conclusiones insostenibles»¹⁹⁹. La extensión de la representación de la naturaleza imperante en un determinado momento ha tenido consecuencias directas, por tanto, respecto al estudio de las sociedades humanas.

Los puntos de partida de Comte y Darwin son muy distintos a este respecto. El primero percibió por todas partes un orden

¹⁹⁹ Bury, J.: *Ibid.*, p. 103.

inalterable, y éste es el basamento sobre el que se erige su sistema, es el fundamento de la lógica positiva. Este orden se tradujo en un sistema de subordinaciones que afectaba a todos los fenómenos. La existencia quedaba caracterizada por la inmutabilidad de cada uno de sus componentes, y por la gradación de los mismos. Todos y cada uno de los posibles objetos de estudio que el positivista aprehende están investidos de unas cualidades únicas que constituyen su esencia invariable. Las cosas son lo que son. La idea queda perfectamente ilustrada en la exposición comtiana del orden vital, en la que cualquier especie del reino vegetal o animal siempre engendrará individuos con su misma estructura. En este aspecto Comte comulga con los naturalistas creacionistas. La alteración que el individuo pueda sufrir es de carácter accesorio y, en cualquier caso, permite un acercamiento del organismo al ideal de especie que le corresponde. Ahora bien, cada uno de los distintos objetos de estudio mantiene una relación de grado con todos los demás, los hay más simples y los hay más complejos, englobando los últimos a los anteriores. Por ello el orden implica una gradación, declarándose la superioridad de unos fenómenos respecto a otros. Así, los fenómenos biológicos son superiores a los químicos y a los físicos porque *conteniendo* sus propiedades despliegan otras que éstos no tienen, y los fenómenos sociales son superiores a los biológicos por la misma razón. El orden se define, entonces, en base a dos atributos. Por un lado sobre la inmutabilidad inherente a la esencia de cada ser y, por otro, sobre la gradación, es decir, la relación ordenada de cada ser con todos los demás

en función de sus respectivas complejidades. Esto es lo que posibilita a Comte construir una escala para todo tipo de fenómenos. Al igual que existen unos organismos vivos con estructuras más complejas que otros, existen sociedades más complejas que otras, y en ambos casos se está suponiendo una *tendencia natural* a la complejidad que será lo que caracterice a los fenómenos *más nobles*. La tendencia es la que permite establecer una ley universal del acontecer, según la cual el devenir se concibe como una sucesión de pasos de un estado más simple a otro más complejo. Es decir, el orden positivista no se restringe a la disposición espacial, sino que abarca la disposición temporal. No obstante, Comte no aporta ninguna demostración de una escala en la naturaleza. Su sistema parte de unas premisas que no son constatadas y por ello no es difícil notar en su método «la tendencia a tratar las cosas apriorísticamente»²⁰⁰. En este punto se percibe una debilidad de la doctrina del progreso comtiana pues declarar una escala exige focalizar la atención sobre un atributo despreciando la aportación de los demás. Efectivamente, ¿qué sería de su sistema si realmente no existiera una tendencia natural a la complejidad que permitiera establecer esta cualidad como criterio de gradación?. Sería necesario encontrar entonces otro atributo para declarar la mayor nobleza de un estado sobre otro.

Sin embargo, no es este el problema fundamental que nos plantea el positivismo. La ley del acontecer dependerá

²⁰⁰ Bury, J.: *Ibid.* p. 271.

directamente de esta concepción de un mundo caracterizada por la esencia inalterable de los objetos que se prestan a estudio y por la gradación de su complejidad. Si las cosas son inmutables y existe una tendencia natural hacia la complejidad o, como decía Comte, un decrecimiento de generalidad, una marcha necesaria en el devenir supone un salto de un estado a otro. Esto es lo que Comte nos quiere decir cuando nos llama la atención sobre el hecho de que «la inmensa variedad de los organismos animales nos permite establecer entre la vitalidad más grosera y la más noble una transición tan gradual como nuestra inteligencia debe exigir»²⁰¹. La gradualidad supone una secuencia de entidades discretas orientada hacia la complejidad y la transición son pasos en esa secuencia. Nos está indicando una escala que los humanos podemos establecer sobre nuestro mundo exterior, una identificación de lo que se encuentra por encima y lo que se encuentra por debajo, y eso es lo que significa la transición gradual, pero en ningún caso nos explica cómo se produce, cómo se origina, ese salto hacia una mayor complejidad que permite establecer la jerarquía. La tendencia natural hacia una generalización cada vez menor de los fenómenos queda representada bajo una forma lineal, configurada como una secuencia de entidades discretas caracterizadas por su perpetuidad esencial, como es el caso de las especies, y la transición supone el salto de cada una de ellas a la siguiente. La ley general de la sociedad humana reproduce igualmente este concepto de transición. Quedan definidas

²⁰¹ Comte, A.: *Ibid.* p. 206.

distintas sociedades a lo largo de la historia y ordenadas según su complejidad, la marcha necesaria de la humanidad consiste en el paso de cada una de ellas a la siguiente. Pero tampoco queda explicado cómo se produce este salto. El paso del estado metafísico al positivo se produce cuando el entendimiento humano se eleva de la contemplación de los seres a la de los hechos, bien pero ¿cómo es esta elevación?. El progreso se fundamenta sobre el movimiento, progresar es pasar de un determinado estado al siguiente, y dada la natural tendencia a la complejidad, o decrecimiento de generalidad, el sentido en el que se produce el movimiento queda asegurado. La ley del progreso parte del principio general del positivismo de «referir doquiera el estudio del movimiento al de la existencia»²⁰². Ya vimos cómo Comte sitúa en la base del conocimiento humano a las matemáticas y cómo considera que el número es el principio más simple de la existencia universal sobre el que se basarán todos los demás. El movimiento es uno de ellos y, al fundamentarse en el número, queda caracterizado como el paso de una a otra de las entidades discretas ordenadas que definen la escala. El progreso muestra entonces una dependencia radical de una escala ordenada, no es posible ninguna doctrina del progreso sin un criterio de ordenación que permita identificar entidades por encima y por debajo. Pero el orden de esta secuencia resulta ser apriorístico, no tiene ninguna base empírica. La culminación queda definida de antemano, el Hombre es la cúspide de la escala vital y Occidente es la

²⁰² Comte, A.: *Ibid.* p. 210.

cúspide de la escala social y será el que procure el advenimiento del positivismo. Progresar es ir elevándose de un estado a otro hasta llegar a esa cúspide, es *desarrollar el orden*. La transición gradual, el cambio, es concebido en el positivismo como un cambio de posición, como locomoción. No podría ser de otra manera, pues el punto de partida son entidades discretas que son eternas, no alteran su esencia, no *evolucianan*. Queda al descubierto, entonces, el papel fundamental y la debilidad de la lógica positiva en la doctrina del progreso. Supongamos un punto de partida en el que las cosas no fueran inmutables, si en un determinado momento la entidad A se encuentra por debajo de la entidad B y posteriormente la primera sufre una alteración en su estructura, es decir, si su esencia no permanece constante, ¿seríamos capaces de defender la misma relación ordinal entre ambas?. Y si hacemos extensible esta situación a todo tipo de fenómenos, ¿cómo podríamos mantener estable una determinada escala graduada que definiera a la existencia universal?

5.2. Claves de la evolución: variación y contingencia

Darwin parte de una concepción radicalmente distinta a la de Comte. Lo primero que percibe en el mundo es la variación, la diferencia de las estructuras entre los individuos de una misma clase. En este caso no se trata de una interpretación *a priori* sino que Darwin infiere el principio de variación desde el registro de innumerables observaciones. Si la variación define la existencia, la taxonomía de los

naturalistas no puede implicar entonces la definición de entidades inmutables. Es el convencionalismo humano el que a partir de una valoración arbitraria de la diferencia observada incluye a un determinado individuo en una clasificación u otra. Junto con este principio, la existencia queda caracterizada por la lucha. Término cuya definición no queda tampoco sometida a unos límites estrictos, dado que la lucha debe ser entendida «en un sentido amplio y metafórico». Por tanto, Darwin elabora una teoría sobre la base de conceptos dialécticos y no discretos. Esto es lo que posibilita el estudio del cambio no como una ciencia mecanicista sino como un proceso de transición real, éste es el aspecto distintivo del darwinismo desde el punto de vista epistemológico. La construcción de una teoría de la evolución a partir de conceptos no dialécticos no tendría ningún sentido, pues una entidad que permanece eternamente fiel a sí misma no puede ser fuente de ningún cambio.

[...] debemos observar que la única prueba de evolución es la relación dialéctica de las especies en la clasificación filogenética. Si algún día logramos construir un concepto aritmomórfico de las especies (o de algo equivalente), en ese momento la biología habrá regresado a los criterios prelamarckianos: las especies se crearon inmutables y por orden superior. Una especie, una colectividad idénticas a sí mismas, algo idéntico a sí mismo, no puede justificar la evolución biológica o social: «la identidad a sí mismo no tiene vida alguna»²⁰³.

²⁰³ Georgescu-Roegen, N.: *Ibid.* p. 132. (el entrecomillado corresponde a una cita de Hegel)

Con estas premisas Darwin explica el proceso por el que aparecen las distintas especies derrocando desde el principio cualquier atisbo de inmutabilidad. Las alteraciones que los individuos experimentan son transmitidas a sus descendientes — el hecho de que Darwin no conociera cómo se efectuaba esta transmisión ya vimos que no afectaba al conjunto de su teoría — y aquéllas que resulten beneficiosas se acumularán y perdurarán. Es el conjunto de las complejas relaciones vitales, concepto también dialéctico, el que hace que cada una de estas alteraciones sean provechosas o no para el individuo. Por tanto, considerando que no es posible efectuar ninguna predicción sobre el cambio de esas condiciones, las variaciones que perduren serán aquéllas que se adecúen por suerte a las anteriores. La variación, además, no implica necesariamente que la nueva estructura sea más compleja que la precedente. Si una alteración supone una simplificación existirá incentivo para que se mantenga en el caso de que las condiciones del ambiente local hagan de esta variación algo positivo. Pero es que tampoco el mero hecho de acumulación de variación es algo que deba ocurrir necesariamente, cualquiera que sea su sentido. En resumen, la acumulación y conservación de una determinada variación es un hecho que puede ocurrir o no, es un hecho contingente. Un organismo puede mantener su estructura constante a lo largo de amplios periodos, lo que quiere decir que todas las variaciones que haya sufrido no han supuesto beneficio ninguno respecto a la estructura preexistente porque las condiciones vitales no las hacían ventajosas. Con esto queremos ilustrar el segundo

derrocamiento que subyace en la teoría de la evolución: no existe una tendencia necesaria hacia la complejidad.

Las consecuencias son contundentes frente al sistema positivista. Si no existen entidades inmutables sino que lo único persistente es la variación, si no existe una tendencia natural a la complejidad, y si, además, la variación es contingente, no es posible incurrir en ninguna representación lineal del acontecer. La teoría de la evolución implica que no hay dirección preestablecida en el cambio, y que no hay necesidad innata de perfeccionamiento. Esto no quiere decir que al estudiar los cambios verificados por un linaje no se observen tendencias, direcciones hacia una determinada morfología. Lo relevante es que esas direcciones no estuvieron apriorísticamente establecidas, y que fueron el producto de la historia de interacciones de los organismos con el medio. Siendo así, no es factible entonces establecer ninguna jerarquía entre los organismos, dado que el éxito de su adaptación no es sino un suceso aleatorio. Las direcciones en las que existen posibilidades de variación no serán infinitas, pues no todos los cambios imaginables pueden acontecer en ese producto de la historia que es la estructura de un organismo en un momento dado. Pero sí que existe una cualidad de plasticidad, de poder seguir sufriendo cambios y continuar en la generación de historia. La defensa de una escala encuentra dificultades bajo este planteamiento, pues si dos organismos iguales conviven en el mismo ambiente, y tras la modificación de éste ambos experimentan una acumulación de variación en sentidos diferentes que les

permitan subsistir ¿a cual deberíamos asignar un mayor rango?. Esta es una cuestión que no tenía sentido dentro del planteamiento de Darwin. Gould, conocedor de toda su obra, nos indica que «Darwin exhibía su no progresivismo sin timidez alguna. En el margen de un importante libro que abogaba por el progreso en la historia de la vida, Darwin anotó. "Jamás digas superior o inferior"»²⁰⁴.

Las diferencias entre Comte y Darwin son suficientemente claras. Para el primero la existencia es orden y gradación, para el segundo es variación y contingencia. El primero es apriorístico y elabora una doctrina del progreso, define una escala, el segundo es empírico y obtiene una teoría científica de la selección natural, explica un proceso. La evolución supone la imposibilidad de someter a gradación a los organismos y, por tanto, la incapacidad para identificar ninguna cúspide. Si ésta se localiza en algún organismo individual o colectivo es porque la mente humana ha efectuado previamente una asignación arbitraria, pero no inferida de la existencia natural. El cambio en los organismos vivos es un proceso sin direccionalidad preestablecida y sin un necesario perfeccionamiento. La realidad consiste únicamente en variación, el resto de propiedades que se le asignen son accesorios apriorísticos que desvirtúan su sentido. Sólo depende la evolución de la secuencia temporal en que irremediabilmente ocurren los procesos vitales, es decir, la muerte siempre sucede al nacimiento, el envejecimiento a la

²⁰⁴ Gould, S. J.: *Ibid.*, p. 149.

juventud, la madurez sexual a la infancia, y el sentido de estos fenómenos es irrevocable²⁰⁵.

5.3. Nueva luz contra el desarrollo

Hasta aquí hemos constatado los diferentes prismas utilizados por el positivismo y la teoría de la evolución. Desde el punto de vista epistemológico Darwin aporta un elemento que golpea directamente el paradigma occidental: la sustitución del orden inmutable como categoría central del pensamiento por la variación. La realidad no es esencia inmutable, es cambio permanente. Hemos llamado la atención anteriormente sobre el recurso a una determinada representación de la naturaleza para la explicación de la historia de las sociedades humanas. Bien, entonces, ¿qué efecto puede tener en esta explicación la adopción de la categoría de la variación como elemento central del pensamiento?. No podemos, en cambio, dejarnos llevar por el peligro también comentado de las analogías. La teoría de la selección natural afecta a las variaciones genéticas que se acumulan y conservan porque se adaptan a las condiciones vitales de ámbito local. La variación, el cambio, en la sociedad humana es de otro carácter. La dimensión del tiempo que requiere una variación biológica para consolidarse es desmesuradamente superior a la que necesita un cambio social. En este sentido, la evolución

²⁰⁵ Georgescu-Roegen nos da una definición de lo que debe entenderse por ley evolutiva: «Una ley evolutiva es una proposición que describe un atributo ordinal E de un sistema (o entidad) determinado a la vez que afirma que si $E_1 < E_2$ la observación E_2 es posterior en el tiempo que la de E_1 , y viceversa». *Ibid.*, p. 182. El autor aclara que $E_1 < E_2$ significa que E_2 sigue a E_1 en el modelo ordinal de E .

nos da un mensaje que no resulta muy alentador para erigir al humano como el ser superior a todos los demás, y es «la reducción de la existencia humana al último destello del tiempo terrestre»²⁰⁶. La influencia del cambio biológico en el cambio cultural debe considerarse, por tanto, despreciable. En la evolución de una sociedad la adaptación depende de la transmisión y del *uso y desuso* que se haga del conocimiento:

La evolución cultural puede avanzar tan rápidamente porque opera – a diferencia de la evolución biológica – al modo “lamarckiano”, mediante la herencia de caracteres adquiridos. Lo que aprende una generación se trasmite a la siguiente mediante la escritura, la instrucción, el ritual, la tradición y una cantidad de métodos que los seres humanos han desarrollado para asegurar la continuidad de la cultura. Por otra parte, la evolución darwiniana es un proceso indirecto: para construir un rasgo ventajoso debe existir previamente una variación genética, y luego, para preservarlo, es necesaria la selección natural. Como la variación genética se produce al azar, y no está dirigida preferencialmente hacia los rasgos más ventajosos, el proceso darwiniano avanza con lentitud. La evolución cultural no sólo es rápida; también es fácilmente reversible porque sus productos no están codificados en nuestros genes.²⁰⁷

Por tanto, la dimensión temporal marca una diferencia fundamental. Pero, aún así, en la evolución de una sociedad existe adaptación y aunque, como indicamos anteriormente, las metáforas resultan peligrosas, esto no supone que no puedan servirnos de ayuda. A pesar de que «una conducta adaptativa

²⁰⁶ Gould, S. J.: *Ibid.*, p. 30.

²⁰⁷ Gould, S. J.: *La falsa medida del hombre*. Crítica, 1997 b. p. 319.

no sea genética, la analogía biológica podría ser útil para interpretar su significado»²⁰⁸. El progreso sigue siendo un concepto básico en la retórica política actual. La interpretación del cambio social se fundamenta en la búsqueda de tendencias históricas, y su representación suele hacerse a partir de funciones lineales. Es aquí donde entran en juego los distintos marcos explicativos que plantean el progreso y la evolución.

La consideración de las sociedades como objetos susceptibles de cambio es algo intrínseco a su estudio. En lo que a nuestro trabajo respecta hemos visto que Comte así lo consideraba, y también las distintas versiones del desarrollo lo comparten. En base a los elementos que hemos analizado de ambos marcos habría que concluir que el desarrollo se adscribe de un modo ajustado al planteamiento progresista. Por un lado, parte de la necesidad de un patrón que se concreta, en base a lo expuesto en el capítulo correspondiente, bien en la experiencia de los países europeos en la Revolución Industrial, especialmente del Reino Unido, bien en la posterior de Estados Unidos. Ambas cumplen el mismo papel que tuvo la historia del mundo Occidental, y más en concreto la de Francia, en las elaboraciones de Comte. Por otro lado, los elementos susceptibles de cambio, los países, se consideran como entidades individuales con unas propiedades inmutables compartidas por todos. Y la principal es que los elementos llevan dentro de sí la facultad de

²⁰⁸ Gould, S. J.: *Ibid.*, 1997 b. p. 321.

desarrollar el orden. En este sentido las políticas promotoras del desarrollo se construyen como intervenciones con el objetivo de ayudar a que se despliegue ese orden innato. Con nuestra actuación podremos anticipar la manifestación del principio, que en cualquier caso tarde o temprano se hará expreso. Por tanto, podemos decir que las fases del desarrollo son una proyección de los estadios comtianos. Su posición es, como la doctrina del progreso, apriorística y, por tanto, de difícil validación. Al no considerar los eventos contingentes más que de un modo accesorio en la elaboración teórica, las propiedades inmutables quedan salvaguardadas. Se entiende que un país experimenta un desarrollo al pasar por sucesivos estadios de la organización productiva, desde los inferiores hasta los más elevados. Queda definida una escala que debe concluir en un determinado estado superior. Pero si ante los postulados del desarrollo un país finalmente no acaba experimentando un despegue industrial el problema no será del modelo, sino de las condiciones concretas que han impedido el despliegue de las propiedades del país o de un sector concreto. La modificación de las instituciones, de los modos de relación con los recursos, de los modos de relación social, cumplen el papel de remozar esos inconvenientes para que la innata capacidad de desarrollo se haga, finalmente, manifiesta.

Existe un problema en la predisposición a interpretar la tendencia histórica como si fuera un fenómeno reducible a alguna función analítica (lineal, parabólica, logarítmica, etc.), concentrando en esta expresión la tendencia natural

del fenómeno estudiado. Y es en este punto donde Darwin y la evolución demandan una atención especial, puesto que nos demuestra que los fenómenos evolutivos naturales no siguen ninguna tendencia. Es cierto que en las ciencias sociales no se dispone de algo equivalente a los abundantes registros de los que dispuso Darwin sobre la evolución de los organismos vivos como para efectuar una labor similar respecto a los organismos sociales. Pero no vemos que exista una razón para hacer prevalecer en el estudio de estos últimos una escala ordinal que, por otra parte, ha dado repetidas pruebas de incapacidad explicativa:

Tras los innumerables fracasos en la predicción de fenómenos evolutivos (algunos tan simples como la evolución de la población de los distintos países o del valor del dinero) a través de fórmulas analíticas, la conclusión más sensata es aceptar el postulado de que las leyes evolutivas no son reducibles a expresiones analíticas²⁰⁹.

La predisposición a estudiar los fenómenos evolutivos de acuerdo a escalas ordenadas delata un apriorismo. Pero, entonces, ¿qué nos puede enseñar el paradigma evolutivo para la interpretación del desarrollo?. Pues algunos aspectos básicos de los que hemos tratado pueden resultar útiles. En primer lugar, un referente fundamental es el objetivo que condiciona la teoría evolutiva, la sobrevivencia de la especie o, lo que es lo mismo, el aseguramiento de las condiciones de reproducción. Evolucionar implica cambio, sí,

²⁰⁹ Georgescu-Roegen, N.: *Ibid.*, (pp. 271-272)

pero es el cambio que se consolida porque, en las condiciones del momento, permite continuar viviendo. Y ello implica, utilizando la terminología de los biólogos chilenos, Maturana y Varela, mantener la organización, es decir, asegurar la disposición de las relaciones para seguir vivos y teniendo capacidad de reproducción. Las estructuras podrán cambiar, podrán sustituirse unos elementos por otros, pero el objetivo final debe mantenerse. Ahora bien, son muy distintos los modos de satisfacer ese objetivo, y esa diversidad la genera el encuentro de la capacidad de alteración genética y las recurrentes interacciones con el medio. El organismo final es un resultado. Por analogía podemos asumir que todo organismo social se articulará también con ese objetivo, su propio mantenimiento. No tienen sentido ni una comunidad ni un país que busquen su desaparición, su extinción. ¿Quiere esto decir que deberíamos considerar las sociedades como entidades autopiéticas?. No, ya vimos que esta cualidad es la que define a los seres vivos, emana de la materia viva. La sociedad no genera de modo automático los componentes y procesos que aseguran su supervivencia. Dependen de la transmisión cultural, que acontece de un modo más acorde a la evolución lamarckiana como hemos visto que nos apunta Gould. Pero esa transmisión, conocimiento, y por tanto esa forma de vida puede desaparecer, extinguirse como una especie biológica. Como ejemplo, ¿no supondría acaso la invasión del maíz transgénico la extinción de una forma milenaria de cultivar y conservar la diversidad del maíz asegurando así la cobertura alimentaria?. Si nos fijamos en los distintos modos que los pueblos han adoptado para reproducirse, para

perpetuarse, más allá de la terminología economicista que implicaría referirse sólo a la satisfacción de sus necesidades, entonces el paradigma evolutivo muestra mayor capacidad explicativa que el progresista sobre el que se fundó el desarrollo. Éste se convierte en una construcción incapaz de dar cuenta de la historia acontecida por aquéllos que no tuvieron la experiencia de los del Norte.

Aportar un enfoque evolucionista implicaría reconocer el peso de la permanencia, el objetivo es asegurar la reproducción del cuerpo social. Esto incluiría no ya el aseguramiento de las necesidades materiales sino el mantenimiento de unas verdaderas formas de participación en las decisiones relativas a una realidad social, económica, técnica, cambiante y singular (de modo similar a los ambientes locales de la selección natural) por razones geográficas, e históricas. En función de estas circunstancias específicas, existirán entonces distintos caminos para satisfacer ese objetivo. La teoría de desarrollo hegemónica se puede interpretar entonces como el sustrato para promover la imposición de una forma orgánica dada en un ambiente local concreto y en un momento histórico dado, aniquilando formas preexistentes y formas nuevas más adecuadas a sus respectivos ambientes. El desarrollo quiere forzar la repetición de una experiencia concreta. No tiene capacidad explicativa, se convierte entonces en una ideología que lastra la tarea de mantener un cuerpo social en otras circunstancias. En esta tesitura, más que ahondar en la tarea de asociarle al desarrollo calificativos para hacerle compatible con los

problemas ecológicos y sociales que él mismo ha provocado, habría que hacer un esfuerzo por romper sus ataduras, por derrocar al desarrollo. Pero en ciencias sociales una verdadera sustitución de la categoría del orden inmutable por la variación permanente parece que aún no se ha efectuado. Como dice Gould, la revolución de Darwin «nunca ha llegado a consumarse [...] habrá culminado cuando consigamos demoler el pedestal de arrogancia e interiorizar las profundas implicaciones de la evolución relativas a la impredecible falta de direccionalidad de la vida»²¹⁰. La evolución natural carece de una dirección concreta preestablecida, la evolución social tiene características distintas que hace que pueda seguir una dirección. Pero existe una diferencia entre reconocer la dirección en la que cambia una sociedad y explicar su evolución de acuerdo a una escala que se concentra en alguna expresión analítica y que, por otra parte, resulta incapaz de reconocer las múltiples versiones inherentes a una noción de cambio en los términos dialécticos de Darwin.

Abordar el desarrollo y el progreso a la luz de la evolución permite denunciar que las aportaciones de ésta siguen sin formar parte importante del pensamiento social actual. Como decíamos, es una prueba de que los nuevos paradigmas se encuentran con fuertes fricciones para encontrar un espacio y desbancar a los anteriores. El ejercicio demandará probablemente bastante esfuerzo interior, pero la labor que

²¹⁰ Gould, S. J.: *Ibid.*, 1997 a. (p. 37)

encomendaba Durkheim al científico social de acercar las cosas a lo que realmente son continua plenamente justificada. Para la tarea de abordar el estudio del cambio social prescindiendo del desarrollo debemos acudir a sus recomendaciones, pero también será necesario recurrir a la ilusión de Gould.

Nuestras mayores aventuras intelectuales ocurren a menudo dentro de nosotros: no en la infatigable búsqueda de nuevos hechos y nuevos objetos sobre la Tierra o en las estrellas, sino en la necesidad de erradicar los viejos prejuicios y construir nuevas estructuras conceptuales. Ninguna búsqueda puede tener mejor premio, un objetivo más admirable, que la emoción de revisar a fondo nuestra forma de entender las cosas: el viaje interior que hace estremecerse a los verdaderos estudiosos y nos encoge las entrañas al resto de nosotros²¹¹.

²¹¹ Gould, S. J.: *Ibid.*, 1997 b. pp. 357-358.

BIBLIOGRAFIA

- Aguilera, Federico y Naredo, Jose Manuel: *Economía, poder y megaproyectos*. Fundación César Manrique, 2009.
- Agustí, Jordi: *La evolución y sus metáforas*. Tusquets, 1994.
- Bairoch, Paul: *Revolución industrial y subdesarrollo*. Siglo XXI, 1967.
- Barnett, S. A. y otros: *Un siglo después de Darwin. 1. La evolución. 2. El origen del hombre*. 1982.
- Bernal, John D.: *Historia social de la ciencia*. Península, 1997.
- Bury, John: *La idea de progreso*. Alianza editorial, 1971.
- Cardoso, F.H. y Faletto, E.: *Dependencia y desarrollo en América Latina*. Siglo XXI. 1977.
- Comte, Auguste: *La filosofía positiva*. Porrúa, 1998.
- Darwin, Charles: *El origen de las especies*. Edaf, 1985.
- *El viaje del Beagle*. Alhambra - Clásicos del pensamiento, 1990.
 - *Viaje de un naturalista alrededor del Mundo*, Miraguano Ed., 1998.
 - *El origen del hombre*. Edaf, 1998.
- Darwin, Francis: *Charles Darwin. Autobiografía y cartas escogidas*. Alianza editorial, 1997.
- Daumas, Maurice: *Las grandes etapas del progreso técnico*. Fondo de Cultura Económica, 1996.
- Deléage, Jean Paul: *Historia de la ecología*. Icaria, 1993
- Durkheim, Emile: *Las formas elementales de la vida religiosa*. Akal, 1992.

- Eldredge, Niles: *Síntesis inacabada. Jerarquías biológicas y pensamiento evolutivo moderno*. Fondo de Cultura Económica, 1997.
- ETC Group: *Geopiratería. Argumentos contra la geoingeniería*. 2010. (http://www.etcgroup.org/upload/publication/pdf_file/Geopiracy_Spanish_4webNov25.pdf)
- *Los nuevos amos de la biomasa*. 2011. (http://www.etcgroup.org/upload/publication/pdf_file/biomass_ters_ESP_4WEB7jun11.pdf)
- Furtado, Celso: *El mito del desarrollo económico y el futuro del Tercer Mundo*. Ediciones Periferia, 1974.
- García, Antonio: *Atraso y dependencia en América Latina*. El ateneo, Buenos Aires, 1972.
- Hirschman, Albert O.: *Las estrategias del desarrollo económico*. Fondo de Cultura Económica, 1981.
- Frank, A. G.: *Sociología del desarrollo y subdesarrollo de la sociología. El desarrollo del subdesarrollo*. Editorial Anagrama. 1971.
- Georgescu-Roegen, Nicholas: *La ley de la entropía y el proceso económico*. Fundación Argentaria - Colección Economía y Naturaleza, 1996.
- Gould, Stephen Jay: *El pulgar del panda*, Crítica, 1991.
- *Brotosaurus y la nalga del ministro*, Crítica, 1993.
 - *Ocho cerditos*. Crítica, 1994.
 - *La vida maravillosa*. Crítica, 1995.
 - *Dientes de gallina y dedos de caballo*. Crítica, 1995.
 - *La sonrisa del flamenco*. Crítica, 1995.
 - *La grandeza de la vida*. Crítica, 1997 a.

- *La falsa medida del hombre*. Crítica, 1997 b.
- *Un dinosaurio en un pajar*. Crítica, 1997.
- *La montaña de almejas de Leonardo*. Crítica, 1999.
- *Las piedras falaces de Marrakech*. Crítica, 2001.
- *La estructura de la teoría de la evolución*. Tusquets, 2004.

Jaguaribe, H.; Ferrer, A.; Wionczek, M.S. y Dos Santos, T.:
La dependencia político-económica de América Latina.
 Siglo XXI. 1976

Lamarck, Jean Baptiste: *Filosofía zoológica*. Alta Fulla
 «Mundo Científico». 1986.

Latouche, Serge: *Sobrevivir al desarrollo*. Icaria, 2007.

Lewis, W. Arthur: *Teoría del desarrollo económico*. Fondo de
Cultura Económica, tercera reimpresión 1971.

Marini, Ruy Mauro: *Dialéctica de la dependencia*. Biblioteca
 Era. 1991.

Marx, Karl: *Progreso técnico y desarrollo capitalista*. Siglo
 XXI - Cuaderno de pasado y presente, 1982.

Maturana, Humberto y Varela, Francisco: *De máquinas y seres
 vivos*. Colección el mundo de las ciencias. 1997.

- *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del
 conocimiento humano*. Debate, tercera edición 1999.

Mayr, Ernst: *Una larga controversia. Darwin y el darwinismo*.
 Crítica, 1992.

Naredo, Jose Manuel: *La economía en evolución. Historia y
 perspectivas de las categorías básicas del pensamiento
 económico*. Siglo XXI, Segunda edición, 1996.

- *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*.
 Siglo XXI, edición actualizada 2010.

- Nisbet, Robert: *Historia de la idea de progreso*. Gedisa, 1996.
- Preston, P.W.: *Una introducción a la teoría del desarrollo*. Siglo XXI, 1999.
- Richards, Robert J.: *El significado de la evolución. La construcción morfológica y la construcción ideológica de la teoría de Darwin*. Alianza Editorial, 1998.
- Rodríguez, Oscar: *La teoría del subdesarrollo de la CEPAL*. Siglo XXI, octava edición 1993.
- Rostow, W. W.: *Las etapas del crecimiento económico (un manifiesto no comunista)*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1993.
- Sunkel, Osvaldo y Paz, Pedro: *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo*. Siglo XXI, 1971.
- Taibo, Carlos: *En defensa del decrecimiento. Sobre capitalismo, crisis y barbarie*. Catarata, 2009.
- Wagensberg, Jorge y Agustí, Jordi: *El progreso ¿un concepto acabado o emergente?* Tusquets, 1998.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL COMENTADA

Bairoch, Paul: *Revolución industrial y subdesarrollo*

Estudio de los factores y mecanismos que coadyuvaron a la aparición de la sociedad industrial a partir de las experiencias de Gran Bretaña y Reino Unido. La confrontación de aquéllos contra la empiria de otros países y otros momentos históricos sirve de base para delatar los obstáculos que impiden que los desencadenantes que sirvieron en los siglos XVIII y XIX no resulten válidos para el resto de casos.

Bury, John: *La idea de progreso*

Investigación histórica respecto a la aparición de la idea de Progreso que implicó un cambio fundamental en los fundamentos que guiaron las civilizaciones. La mejora asociada a la vida ultraterrena se traslada con el Progreso a la Tierra, la felicidad se hace accesible en este mundo. Los descubrimientos astronómicos, la idea de mejora de la Ilustración, la formulación teórica francesa y la extensión de la evolución coadyuvieron a este cambio.

Comte, Auguste: *La filosofía positiva*

Compendio de textos que exponen el sistema filosófico positivo. Se incluyen en concreto los siguientes títulos del autor:

- Plan de los trabajos científicos necesarios para reorganizar la sociedad.
- Curso de filosofía positiva.
- Discurso sobre el espíritu positivo.
- Sistema de política positiva o tratado de sociología que instituye la religión de la Humanidad.
- Catecismo positivista

Tres aspectos claves otorgan a la filosofía positiva su sistematicidad: un ideal de reforma de la sociedad, el fundamento de la misma en la ciencia positiva y, dentro del postulado de la unidad antropológica y social del ser humano, la idea del progreso. En ese intento de reforma de la sociedad, Comte busca explicar e interpretar los hechos humanos para, después, proponer los caminos a seguir. La filosofía positiva busca enfrentar las teorías de cualquier orden a los hechos observados. Tiene un carácter totalizante y organiza y jerarquiza el saber. En ese sentido la actitud positiva es resultado del desarrollo histórico. La humanidad avanza y este hecho es objeto del conocimiento positivo que erigirá su famosa ley de los tres estados confirmando la noción de progreso. La filosofía positiva acaba

constituyéndose en una teoría de la ciencia. Lo primero es conocer la naturaleza para luego aumentar el poder del Hombre sobre ella. La ciencia es previsión, como antesala de la acción.

Darwin, Charles: *El origen de las especies*

Publicado por primera vez en 1859, constituye el libro de mayor repercusión en el pensamiento biológico. Explica el hecho de que toda forma de vida proviene de antecesores comunes que han experimentado cambios sólo perceptibles bajo una dimensión geológica del tiempo. El mecanismo del cambio es la selección natural, que no es sino el resultado de tres hechos: tendencia a la reproducción por encima de la capacidad de sustentación de los recursos; variabilidad entre descendientes y progenitores; y herencia. Los mejores situados en las condiciones particulares que les haya tocado tendrán más probabilidades de sobrevivencia.

Gould, Stephen Jay: *La vida maravillosa*

El origen de la vida pluricelular se sitúa hace más de 500 millones de años. Del estudio de su registro fósil, descubierto en los yacimientos de Burgess Shale a principios del Siglo XX, el autor posiciona al azar y a la contingencia como elementos centrales para dar cuenta de la historia de la

vida, desterrando así la concepción tradicional guiada por un proceso inevitable de incremento de la complejidad.

Gould, Stephen Jay: *La grandeza de la vida*

En línea con el texto anterior el autor expone un enfoque integral de la historia de la vida poniendo el énfasis en los elementos contingentes. El progreso y el aumento de complejidad inherentes a la visión tradicional quedan desbancados por la omnipresente diversidad que gobierna la historia natural.

Lamarck, Jean Baptiste: *Filosofía zoológica*

Primera exposición argumentada desde un punto de vista monístico respecto a la naturaleza genealógica de la naturaleza orgánica. Postula una evolución continua y gradual de lo simple a lo complejo en la que los seres más inferiores nacieron y nacen por generación espontánea. Desde ahí la evolución se impulsa por dos causas principales: adaptación a un mundo en constante cambio y herencia de las modificaciones sufridas.

Lewis, W. Arthur: *Teoría del desarrollo económico*

El texto propone una estructura para el estudio del desarrollo, entendiéndolo como una generalización de los procesos de la historia humana. Para ello se focaliza en tres cuestiones: la indagación de las causas del crecimiento y decadencia económicos; el modo en que afecta el propio proceso de desarrollo a los fenómenos que le son inherentes; y las medidas para estimularlo en los países donde el desarrollo es insuficiente.

Maturana, Humberto y Varela, Francisco: *De máquinas y seres vivos*

Con un enfoque mecanicista los autores encuentran los elementos que de un modo inequívoco hacen y definen a los seres vivos. Entendiendo a éstos como sistemas autoreferidos en los que todo lo que pasa con ellos, a nivel individual o en convivencia con otros, surge y se da en ellos mediante su realización individual como entes autónomos proponen la noción de autopoiesis. Ella define lo característico como la conservación de la dinámica de continua realización y circularidad de todos los componentes y procesos. Aportaron así un nuevo conocimiento a la fenomenología biológica.

Maturana, Humberto y Varela, Francisco: *El árbol del conocimiento*

Este libro contiene una explicación científica del acto del conocer humano. El punto de partida consiste en no considerar el entendimiento como una representación del mundo exterior sino como una continua de un mundo, como una validación particular de experiencias en función de la estructura humana.

Naredo, Jose Manuel: *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*

Apoyándose en la base empírica que ha supuesto el pinchazo a partir de 2007 de la burbuja inmobiliaria se exponen las fuentes de las irracionalidades de la ideología económica dominante causantes de inestabilidad y deterioro social, económico y ecológico. Posteriormente, se analizan los mecanismos que impiden que, conocidas las raíces del problema, se produzcan los cambios necesarios hacia enfoques alternativos manteniéndose la hegemonía de la economía estándar.

Rostow, W. W.: *Las etapas del crecimiento económico (un manifiesto no comunista)*

La intención de este libro es llegar a generalizaciones a partir del curso de la historia moderna. Como primer paso se plantea dividir la historia en etapas para concluir una teoría de la historia moderna en su conjunto. Su objetivo es proponer una alternativa al planteamiento de Marx criticando al materialismo como motor de la historia. Propone cinco etapas: sociedad tradicional, condiciones previas al despegue, despegue, marcha hacia la madurez y consumo de masas.

Sunkel, Osvaldo y Paz, Pedro: *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo*

Texto resultante de un compendio de investigaciones y discusiones en torno al desarrollo durante la década de los 60. Hace una exposición de las nociones adyacentes que implica el concepto de desarrollo, defiende el carácter histórico del proceso y la teoría económica y expone las bases del subdesarrollo en Latinoamérica. Presenta las teorías convencionales del desarrollo y, por contraste a éstas y partiendo del carácter histórico y totalizante que debe adoptar una explicación del desarrollo, reinterpreta el desarrollo latinoamericano.